



Bundesamt  
für Wirtschaft und  
Ausfuhrkontrolle



# Optimierung technischer Systeme

Merkblatt für Anträge nach 3.1.2 der Richtlinie für  
Investitionszuschüsse zum Einsatz hocheffizienter  
Querschnittstechnologien vom 29. April 2016

# Inhalt

1. Antragsberechtigung .....	1
2. Fördergegenstand und Voraussetzungen .....	1
3. Art und Höhe der Förderung.....	3
4. Antragstellung.....	5
5. Verwendungsnachweisverfahren .....	6
6. Energieberatung, Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzept und Förderung der Energieberatung .....	7

# 1. Antragsberechtigung

Antragsberechtigt sind Unternehmen, die eine Gewerbeanmeldung, einen Handelsregisterauszug oder einen Auszug aus der Handwerksrolle vorweisen können.

Darüber hinaus sind Energiedienstleister (Contractoren gemäß DIN 8930-5) antragsberechtigt, sofern sie Energieeffizienzmaßnahmen oder andere Energiedienstleistungen bei einem antragsberechtigten Unternehmen durchführen.

## Nicht antragsberechtigt sind:

- Unternehmen, die in den letzten drei Steuerjahren einschließlich der Förderung nach dieser Richtlinie „De-minimis“-Beihilfen in einem Gesamtumfang von mindestens 200.000 Euro (im Falle von Unternehmen des Straßentransportsektors: EUR 100.000 Euro) erhalten haben, es sei denn es wird eine Förderung nach Artikel 38 der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der Kommission vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AGVO) beantragt,
- Unternehmen der Fischerei oder der Aquakultur,
- Unternehmen der Land- und Forstwirtschaft,
- Unternehmen des Steinkohlenbergbaus,
- freiberuflich Tätige,
- Hersteller der jeweils geförderten Querschnittstechnologien,
- Unternehmen, an denen juristische Personen des öffentlichen Rechts oder Eigenbetriebe einer solchen mit 25 % oder mehr beteiligt sind,
- Kirchen sowie Unternehmen, an denen eine Kirche mit mindestens 25 % beteiligt ist,
- Unternehmen der Kreditwirtschaft und des Versicherungsgewerbes oder eine vergleichbare Finanzinstitution,
- Vereine, sofern es sich nicht um einen wirtschaftlichen Verein nach § 22 des Bürgerlichen Gesetzbuches handelt, Stiftungen und gemeinnützige Körperschaften.
- Unternehmen, die einer Rückforderungsanordnung aufgrund eines früheren Beschlusses der EU-Kommission zur Feststellung der Unzulässigkeit einer Beihilfe und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Binnenmarkt nicht nachgekommen sind,
- Unternehmen, über deren Vermögen ein Insolvenzverfahren beantragt oder eröffnet worden ist. Dies gilt auch für Antragsteller und, sofern der Antragsteller eine juristische Person ist, für den Inhaber der juristischen Person, die eine Vermögensauskunft gemäß § 802c der Zivilprozessordnung oder § 284 der Abgabeordnung abgegeben haben oder zu deren Abgabe verpflichtet sind.

# 2. Fördergegenstand und Voraussetzungen

Im Rahmen der **Optimierung von technischen Systemen** werden auf der Grundlage eines unternehmensindividuellen Konzepts der Ersatz und die Erneuerung von Querschnittstechnologien sowie die Neuinstallation der in Nummer 3.1.1 der Richtlinie genannten Querschnittstechnologien, einschließlich der technischen Systeme, in die sie eingebunden sind, gefördert. Die Optimierung technischer Systeme umfasst dabei innerhalb der Systemgrenzen alle stationären Anlagen- bzw. Anlagenteile, die dazu beitragen, die Energieeffizienz einer Querschnittstechnologie unter Berücksichtigung ihrer Systemanbindung zu verbessern. Grundsätzlich nicht förderfähig ist die Erneuerung und Neuanschaffung einer kompletten Produktionsanlage. Gleichfalls nicht Fördergegenstand im Rahmen dieser Richtlinie sind Wärmeerzeuger, wie auch BHKW.

Im Rahmen einer Optimierung technischer Systeme sind Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen unter den genannten Voraussetzungen in folgenden **Querschnittstechnologien** förderfähig: Elektrische Motoren und Antriebe, Pumpen, Raumluftechnische Anlagen, Druckluftsysteme, Wärmerückgewinnungs- bzw. Abwärmenutzungsanlagen und die Dämmung von industriellen Anlagen bzw. Anlagenteilen. Darüber hinaus wird die Neuinstallation der oben genannten Querschnittstechnologien einschließlich der für die Einbindung in ein technisches System erforderlichen Anlagenteile gefördert.

Bei **elektrischen Motoren und Antrieben** umfassen zuwendungsfähige Maßnahmen Investitionen in hocheffiziente fabrikneue Elektromotoren sowie Elektroantriebe für den stationären Einsatz sowie die Steuerungs- und Regelungstechnik (Frequenzumrichter, etc.). Investitionen in komplette Produktionsanlagen sind nicht förderfähig, allerdings kann der Austausch von entsprechenden Elektromotoren in einer bestehenden Anlage unter Berücksichtigung der Systemanbindung gefördert werden.

Bei **Pumpen** umfassen zuwendungsfähige Maßnahmen Investitionen in hocheffiziente Pumpen für den stationären Einsatz sowie die Steuerungs- und Regelungstechnik (Frequenzumrichter, etc.). Weitergehende förderfähige Maßnahmen betreffen die Anpassung und Optimierung der Anlagenperipherie sowie den hydraulischen Abgleich. Investitionen, die sich auf Pumpen in Heizkreisen von gewerblichen bzw. industriellen Gebäuden beziehen, sind nur dann förderfähig, wenn diese in Zusammenhang mit Maßnahmen zur Abwärmenutzung stehen.

Bei **raumluftechnischen Anlagen** umfassen zuwendungsfähige Maßnahmen Investitionen in Ventilatoren, die Steuerungs- und Regelungstechnik sowie den Einbau von Wärmerückgewinnungseinrichtungen in raumluftechnischen Anlagen. Weitergehende förderfähige Maßnahmen betreffen die Anpassung und Optimierung der Anlagenperipherie (Lüftungskanäle, Lüftungsklappen, Filter, etc.).

Bei **Druckluftsystemen** umfassen zuwendungsfähige Maßnahmen Investitionen in Kompressoren, die Steuerungs- und Regelungstechnik sowie den Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen. Weitergehende förderfähige Maßnahmen betreffen die Anpassung und Optimierung der Anlagenperipherie (Druckluftnetz, Druckluftspeicher, Be- und Entlüftung der Kompressorräume, etc.).

Bei Anlagen zur **Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung** umfassen zuwendungsfähige Maßnahmen den Einbau einer Wärmerückgewinnungseinrichtung sowie die Errichtung der notwendigen Anlagenperipherie (Leitungen inklusive Wärmespeicher). Ergänzende Hinweise zur Berechnung und Darstellung der Endenergieeinsparung bei Anlagen zur Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung finden Sie im Kapitel 6.3.

Zuwendungsfähige Maßnahmen im Bereich der **Dämmung** von Rohrleitungen, Pumpen und Armaturen umfassen insbesondere die Nachisolierung unzureichender Dämmung, das Isolieren von ungedämmten Bauteilen und die Reduzierung von Wärmebrücken.

Darüber hinaus sind auch Leistungen für die zur Erstellung eines Energieeinspar- bzw. Abwärmekonzeptes erforderliche Energieberatung sowie die Anschaffung von Messtechnik zur Ermittlung des Energieverbrauchs förderfähig.

Förderfähig sind zudem **Planungs- und Installationskosten** (=Nebenkosten). Die Installationskosten beinhalten insbesondere die Kosten für Aufstellung, Montage und den Anschluss an vorhandene Systeme zur Herstellung einer betriebsbereiten Anlage. Die Ausgaben müssen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Energieeffizienzmaßnahme stehen. Planungs- und Installationsleistungen müssen jedoch von externen Dritten durchgeführt werden, um förderfähig zu sein. Eigenleistungen des Antragstellers sind nicht förderfähig; eine Ausnahme von dieser Regelung besteht für Energiedienstleistungsunternehmen.

Vor Beginn der Investition ist durch einen **externen Energieberater** nach Nr. 3.4 dieser Richtlinie ein Energieeinsparkonzept<sup>1</sup>/Abwärmenutzungskonzept zu erstellen, in dem die Verwendung von hocheffizienten Querschnittstechnologien zur Optimierung von Teil- oder Gesamtsystemen des Antragstellers geprüft und bewertet wurde. Verfügt der Antragsteller über ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001, kann das Konzept durch unternehmensinterne Experten erstellt werden.

Ersatz- und Erweiterungsmaßnahmen sind nur förderfähig, wenn mit dem Einsatz von hocheffizienten Querschnittstechnologien eine **Endenergieeinsparung von mindestens 25 %** gegenüber dem „Ist“-Zustand des technischen (Teil-)Systems erzielt und nachgewiesen wird. Bei Neuanschaffungen erfolgt der Effizienznachweis der neuen Anlagen bzw. Anlagenteile über die Effizienzkriterien der Einzelmaßnahmen nach 3.1.1 der Richtlinie. Diese sind dem Merkblatt für Einzelmaßnahmen zu entnehmen. Die Voraussetzungen gelten für jede beantragte Optimierung des jeweiligen technischen Systems.

---

<sup>1</sup> Weitere Informationen zum Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzept und zur Energieberatung finden sich in Kapitel 6.

Maßnahmen sind ab einem **Netto-Investitionsvolumen von mindestens 20.000 Euro**, einschließlich der damit in unmittelbarem Zusammenhang stehenden Nebenkosten sowie der zur Erfassung des Energieverbrauchs erforderlichen Messtechnik, förderfähig.

**Nicht förderfähig sind:**

- Maßnahmen, deren Durchführung auf einer gesetzlichen Verpflichtung oder behördlichen Anordnung beruht,
- der Erwerb und die Verwendung gebrauchter Anlagen sowie neuer Anlagen mit überwiegend gebrauchten Anlagenteilen,
- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben,
- Energiemanagementsysteme,
- Eigenleistungen des Antragstellers,
- Maßnahmen, die sich auf eine Verbesserung der Gebäudeeffizienz im Sinne der Energieeinsparverordnung beziehen,
- Anlagen zur Kälteerzeugung, Komponenten und Systeme des Kältemittelkreislaufs sowie Kühlmittelleitungen für Wasser und Sole,
- Anlagen zur Wärmeerzeugung, einschließlich Wärmepumpen sowie Anlagen zur Verstromung von Abwärme,
- Dämmung von Anlagen zur Wärme- und Kälteerzeugung
- komplette Produktionsanlagen, Maschinen (z.B. Werkzeugmaschinen) und Fertigungseinrichtungen inkl. kompletter Bearbeitungszentren sowie die darin eingebauten Querschnittstechnologien,
- bereits begonnene Projekte.

## 3. Art und Höhe der Förderung

Die Förderung erfolgt als Projektförderung in Form der **Anteilsfinanzierung** und wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss gewährt. Die Förderung nach der Richtlinie schließt die Inanspruchnahme von öffentlichen Mitteln anderer Förderprogramme des Bundes und der Bundesländer für dieselbe Maßnahme aus. Davon ausgenommen sind Mittel für die Inanspruchnahme einer Energieberatung nach der Richtlinie über die Förderung von Energieberatungen im Mittelstand in der jeweils gültigen Fassung und die Inanspruchnahme von Zinsbegünstigungen, die nicht aus öffentlichen Mitteln bereitgestellt werden, sofern die jeweils zulässigen beihilferechtlichen Kumulierungsregeln eingehalten werden und die Summe aus Krediten, Zuschüssen oder Zulagen die Summe der Aufwendungen nicht übersteigt.

Maßnahmen können sowohl nach den Regelungen der „**De-minimis**“-**Verordnung**, als auch nach **Artikel 38 der AGVO** gefördert werden. Große Unternehmen werden ausschließlich nach Artikel 38 AGVO gefördert.

Bei einer Förderung nach Art. 38 AGVO sind die mit der Verbesserung der Energieeffizienz zusammenhängenden (Mehr-)Kosten förderfähig.

Siehe AGVO-Merkblatt: <http://www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien/merkblaetter/agvo.pdf>

Nach „De-minimis“ darf die Gesamtsumme der Fördermittel aus diesem und anderen Förderprogrammen, die das begünstigte Unternehmen in dem betreffenden Steuerjahr sowie in den zwei vorausgegangenen Steuerjahren erhalten hat, nicht mehr als 200.000 Euro (im Falle von Unternehmen des Straßentransportsektors: EUR 100.000 Euro) betragen.

Die **Zuwendungen je Vorhaben** sind grundsätzlich **auf einen Betrag von 100.000 Euro begrenzt**. Bei Vorhaben mit industriellen oder gewerblichen Pumpensystemen beträgt der maximal zulässige Förderbetrag 150.000 Euro, sofern die Investitionskosten für die Pumpensysteme dabei mindestens 50.000 Euro betragen. Als Vorhaben gilt die Summe aller Maßnahmen zur Optimierung oder Neuinstallation von technischen Systemen an einem Standort.

Es sind die Netto-Investitionskosten sowie die mit der Investition in unmittelbarem Zusammenhang stehenden anrechenbaren **Nebenkosten** durch unabhängige Dritte zuwendungsfähig. Die Nebenkosten sind bis zu einem Anteil von maximal 30 % der Netto-Investitionskosten förderfähig.

Bei Maßnahmen zur Dämmung von industriellen Anlagen bzw. Anlagenteilen werden die Installationskosten als Teil der Netto-Investitionskosten angesehen, Planungskosten sind bis zu einem Anteil von maximal 30 % der Netto-Investitionskosten förderfähig.

Zu beachten ist, dass die aufgeführten Ausgaben nur dann zuwendungsfähig sind, wenn die entsprechenden Auszahlungen nach Antragstellung und vor dem Ende des Bewilligungszeitraums geleistet werden. Finanzierungsraten, die z.B. beim **Mietkauf oder Leasing** anfallen und nach dem Ende des Bewilligungszeitraums liegen, sind nicht zuwendungsfähig.

Die **Höhe der Zuwendungen** beträgt

- 30 % der zuwendungsfähigen Ausgaben für kleine und mittlere Unternehmen,
- 20 % der zuwendungsfähigen Ausgaben für sonstige und große Unternehmen,

	kleine u. mittlere Unternehmen	sonst. Unternehmen	große Unternehmen
Mitarbeiter:	bis 250	bis 500	größer 500
Umsatz:	maximal 50 Mio. EUR oder		
Bilanzsumme:	maximal 43 Mio. EUR		

Tabelle 1: Kriterien zur Einstufung der Unternehmensgröße

Zur **Berechnung der Mitarbeiterzahl** finden Sie im Leitfaden der EU-Kommission zur neuen „De-Minimis“-Richtlinie weiterführende Hinweise.<sup>2</sup>

Falls im Rahmen dieser Richtlinie die **Förderung von Beratungsleistungen** in Anspruch genommen wird, wird für die zur Erstellung eines Energieeinsparkonzeptes erforderliche externe Energieberatung ein Zuschuss in Höhe von 60 % der förderfähigen Beratungskosten, max. ein Betrag von 3.000 € gewährt.

Zur exemplarischen Darstellung der zuwendungsfähigen Ausgaben und zur Berechnung der Förderhöhe nachfolgend ein **Berechnungsbeispiel**:

Ein kleines oder mittleres Unternehmen investiert 30.000 Euro in hocheffiziente Querschnittstechnologien. In diesem Fall sind Nebenkosten für Planung und Installation bis zu einer Höhe von 9.000 Euro (30% von 30.000) förderfähig. Hierzu finden Sie in der nachstehenden Tabelle fiktive Beispiele:

	Fall 1	Fall 2	Fall 3
Netto-Investitionskosten	30.000 €	30.000 €	30.000 €
Ausgaben für Planung und Installation	2.000 €	15.000 €	15.000 €
Beratungskosten	0	0	7.000 €
Förderfähige Ausgaben (ohne Beratungskosten)	32.000 €	39.000 €	39.000 €
Fördersumme (KMU = 30 %)	9.600 €	11.700 €	14.700 € (11.700 € + 3000 € für Beratung (60 % von 7.000 € jedoch max. 3.000 €))

Tabelle 2: Berechnung der Fördersumme anhand eines fiktiven Beispiels

<sup>2</sup> „Die neue KMU-Definition – Benutzerhandbuch und Mustererklärung“. Siehe u.a.

[http://www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien/publikationen/definition\\_und\\_berechnung\\_kmude.pdf](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien/publikationen/definition_und_berechnung_kmude.pdf)

## 4. Antragstellung

Förderfähig sind nur Maßnahmen, mit denen vor Antragstellung auf Förderung noch nicht begonnen worden ist. Als **Vorhabensbeginn** gilt der rechtsgültige Abschluss eines der Ausführung zuzurechnenden Lieferungs- oder Leistungsvertrages, einschließlich eines Contracting- oder Bürgschaftsvertrages. Planungsleistungen dürfen vor Antragstellung erbracht werden. Für den Zeitpunkt der Antragstellung ist das Datum des Antragsingangs beim BAFA relevant. Eine Auftragserteilung nach Eingang des Antrages im BAFA ist im Hinblick auf einen vorzeitigen Maßnahmenbeginn förderunschädlich. Sie können somit mit der Umsetzung der geplanten Maßnahme - auf eigenes finanzielles Risiko - nach Eingang des Antrags im BAFA beginnen oder aber erst die Entscheidung über den Antrag abwarten.

Die Antragstellung erfolgt ausschließlich über das auf der Webseite veröffentlichte **elektronische Antragsformular**. Das elektronische Antragsformular für die Förderung der Optimierung technischer Systeme umfasst insbesondere Angaben zum Unternehmen, zur Energieberatung, zur geplanten Maßnahme sowie zu den geplanten Ausgaben.

Nach Möglichkeit sollten die Ausgaben auf Basis eines konkreten Angebots kalkuliert werden. Die Ausgaben für Planung und Installation müssen separat ausgewiesen sein.

Sofern die Antragstellung durch einen **Contractor** erfolgt, ist mit der Beantragung ein Entwurf des Contracting-Vertrages vorzulegen, der folgende Informationen enthält:

- eindeutige Benennung der Vertragsparteien;
- Mindestlaufzeit des Contracting-Vertrages von fünf Jahren;
- Contracting-Dienstleistung umfasst die beantragten Fördermaßnahmen.

Darüber hinaus haben Contractinggeber und Contractingnehmer mit Unterschrift zu erklären, dass

- der Contractingnehmer über die Inanspruchnahme der Förderung sowie über die Höhe des maximalen Förderbetrages informiert wurde.
- sie mit der Verwendungsnachweisprüfung durch den Zuwendungsgeber, von ihm mit der Prüfung beauftragte Stellen sowie den Bundesrechnungshof einverstanden sind. Dies umfasst unter anderem, dass Bücher, Belege und sonstige Geschäftsunterlagen bereitgehalten und auf Anforderung vorgelegt werden, Auskünfte erteilt und Vor-Ort-Prüfungen zugelassen werden.

**Neben dem ausgefüllten elektronischen Antragsformular muss ein vollständiger Antrag insbesondere folgende Dokumente enthalten:**

- Ein Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzepts, mit rechnerischen Nachweisen der Endenergieeinsparung von mindestens 25 % und einer Wirtschaftlichkeitsanalyse sowie ergänzenden Angaben zum Jahresenergieverbrauch und zur Anschlussleistung des betrachteten Systems (z.B. miteinander prozesstechnisch verbundene Anlagen/Anlagengruppen etc.). Es muss vom Energieberater bestätigt werden, dass die beantragte Maßnahme mindestens eine der hocheffizienten Querschnittstechnologien umfasst. Bei Neuanschaffungen muss alternativ der Nachweis analog der Förderfähigkeit bei den Einzelmaßnahmen (technische Effizienzkriterien<sup>3</sup>) nachgewiesen werden.
- Falls kein externer Energieberater in Anspruch genommen wird, der Nachweis eines gültigen nach ISO 50001 zertifizierten Energiemanagementsystems.
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug oder alternativ ein Auszug aus der Handwerksrolle.

**Diese Dokumente müssen als PDF-Dokument im elektronischen Antragsportal hochgeladen werden.**<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Genaue Hinweise zu den Nachweisen in den jeweiligen Kategorien von Querschnittstechnologien finden sich im Kapitel 6. im Merkblatt Einzelmaßnahmen.

<sup>4</sup> Erläuterungen zum Upload-Bereich erhalten Sie in einem Leitfaden (neben dem Link zum Antragsformular).  
[http://www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien/elektronische\\_antragstellung/index.html](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien/elektronische_antragstellung/index.html)

Nach Prüfung des Antrags wird im Falle eines positiven Bescheids die Höhe der maximalen Zuwendung auf Basis der für die Maßnahme vorgesehenen Ausgaben bestimmt. Nach Zugang des Zuwendungsbescheids sind nachträgliche Änderungen der Angaben nur innerhalb eines Monats möglich.

Der **Bewilligungszeitraum**, innerhalb dessen die Maßnahme fachgerecht und betriebsbereit umgesetzt werden muss, beträgt **neun Monate**. Der Bewilligungszeitraum beginnt mit dem Datum der Bekanntgabe des Zuwendungsbescheids. Eine Verlängerung des Bewilligungszeitraums ist nur im Ausnahmefall und nur dann möglich, wenn sie schriftlich vor Ablauf des Bewilligungszeitraums beantragt wird.

## 5. Verwendungsnachweisverfahren

Die **Verwendung** ist spätestens mit Ablauf des dritten auf den (neun-monatigen) Bewilligungszeitraum folgenden Monats der Bewilligungsbehörde nachzuweisen (Verwendungsnachweis).

Die Verwendungsnachweiserklärung erfolgt ausschließlich über das auf der Webseite veröffentlichte **elektronische Verwendungsnachweisformular**. Insbesondere sind die tatsächlich realisierten Ausgaben ohne Mehrwertsteuer, Skonti (auch wenn diese nicht in Anspruch genommen wurden) und Rabatte anzugeben. Sofern sich Änderungen ergeben haben, ist das im Rahmen der Antragstellung eingereichte Energieeinspar-/Abwärmekonzept zu aktualisieren. Die tatsächlich realisierte Endenergieeinsparung nach Investitionsdurchführung ist rechnerisch oder messtechnisch im Vergleich zum „Ist“-Stand vor der Investition zu ermitteln.

Die **Fachunternehmererklärung** ist durch den Installateur auszufüllen und zu unterschreiben. Sollten zwei oder mehr Installateure beauftragt worden sein, muss die Fachunternehmererklärung per Kopie von jedem der Installateure ausgefüllt werden. Der Fachunternehmer bestätigt die Richtigkeit der Angaben in der vom Unternehmen geltend gemachten Rechnung bezüglich der von ihm installierten Querschnittstechnologien.

Aus den eingereichten Kopien der **Rechnungen** müssen die Investitionskosten der Querschnittstechnologie sowie die Installations- und Planungskosten eindeutig hervorgehen. Lohnkosten sind von den Materialkosten getrennt auszuweisen.

**Weitere zwingend mit dem Verwendungsnachweis einzureichende Unterlagen sind:**

- „De-minimis“-Erklärung über innerhalb der letzten drei Jahre erhaltene staatliche Beihilfen (Anforderung entfällt bei einer Förderung nach AGVO)
- Erklärung des Antragstellers über die Nicht-Inanspruchnahme sonstiger öffentlicher Mittel für die beantragte Maßnahme(n)
- Nachweis der für die Errichtung der Anlage in Rechnung gestellten Kosten (Kopien der Rechnungen)
- Nachweis der Ausgaben für Installation & Planung und Maßnahmenbegleitung (Kopien der Rechnungen)
- Fachunternehmererklärung(en)
- Aktualisiertes Energieeinsparkonzept/Abwärmekonzept inkl. Nachweis der Endenergieeinsparung nach Investitionsdurchführung (rechnerisch oder messtechnisch) im Vergleich zum „Ist“- Stand vor der Investition

**Die Auszahlung des Zuschusses erfolgt nach Abschluss der Prüfung des Verwendungsnachweises.**



# 6. Energieberatung, Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungs- konzept und Förderung der Energieberatung

## 6.1 Anforderungen an die Energieberatung und an das Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzepts

Voraussetzung für die Förderung einer Optimierung technischer Systeme ist die Erstellung eines unternehmensindividuellen Energieeinsparkonzepts, bzw. eines Abwärmenutzungskonzepts, durch einen externen Energieberater. Zugelassene Berater finden Sie in der Energieeffizienz-Experten-Liste der dena (<https://www.energieeffizienz-experten.de>). Beachten Sie bitte hierbei, dass der von Ihnen ausgewählte Berater für das Produkt "Energieberatung im Mittelstand" freigeschaltet sein muss. Sofern das Unternehmen über ein nach ISO 50001 zertifiziertes Energiemanagementsystem verfügt, kann das Konzept unternehmensintern erstellt werden.

## 6.2 Welches Ziel wird mit der Erstellung eines Energieeinsparkonzepts/Abwärmenutzungskonzepts verfolgt?

Auf Grundlage des Energieeinsparkonzepts/Abwärmenutzungskonzepts soll das BAFA in die Lage versetzt werden, eine Entscheidung über die Förderwürdigkeit der geplanten Maßnahmen zu treffen. Als Entscheidungsgrundlage ist das Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzepts entsprechend strukturiert und nachvollziehbar aufzubauen. In dem Konzept sollen ausschließlich die im Rahmen des Förderprogramms Querschnittstechnologien beantragten Maßnahmen beschrieben werden. Darüber hinaus gehende Maßnahmen, die nicht vom BAFA gefördert werden, sollen nicht aufgeführt werden.

Ein Beratungsbericht, der im Rahmen einer vom BAFA geförderten Energieberatung im Mittelstand erstellt wurde, wird nicht als antragsgemäßes Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzepts verstanden. Die aus der Energieberatung gewonnenen Erkenntnisse und Berechnungen können jedoch durch eine Erweiterung um Beschreibungen und Erläuterungen und eine Strukturierung der jeweiligen Maßnahmen in ein Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzepts überführt werden.

## 6.3 Aufbau und Struktur eines Energieeinsparkonzepts/Abwärmenutzungskonzepts

Der Energieberater beschreibt in dem Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzepts die konkret geplanten Maßnahmen und die zu ersetzenden Anlagen. Der Energieberater beschreibt in dem Fachkonzept die System- und Bilanzgrenzen des zu modifizierenden (Teil-)Systems und erstellt eine detaillierte Projektbeschreibung einschließlich eines Nachweises der zu erreichenden Energieeinsparungen auf der Grundlage eines Soll-Ist-Vergleiches.

Insbesondere sind in dem Fachkonzept die Berechnungsmethodik und die Begründung der Einsparpotenziale aufzuführen. Grundlage für die Erhebung und Bewertung von Energieverbrauch und Einsparpotenzialen ist eine umfassende, systematische Bestandsaufnahme der Energieströme der betroffenen Systeme zusammen mit einer übersichtlichen Dokumentation der Ergebnisse.

Neben der detaillierten Beschreibung der Systeme sollte das Hauptaugenmerk auf die Berechnung der Energieeinsparung der durchzuführenden Maßnahmen gelegt werden. Hierbei sollte die Datengrundlage erklärt und die Berechnungsmethodik nachvollziehbar dargestellt werden. Die einzelnen Berechnungsparameter, wie z.B. Anzahl, Hersteller, Typ, Nennleistung, Laufzeit etc. sind aufzuführen und ggf. zu begründen. Ziel der Ist-Analyse ist es, den aktuellen Zustand der Anlagentechnik zu analysieren und zu dokumentieren. Ein fundierter Überblick über die derzeitige Situation der Anlagentechnik ist die Grundlage für die Optimierung. Für eine Bewertung des Förderantrags ist es wichtig, dass das Konzept eindeutig die beantragten Maßnahmen beschreibt und deren Umsetzung darlegt. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse ist für das BAFA kein Entscheidungskriterium über die Förderwürdigkeit der entsprechenden Maßnahmen.

Bei Neuanschaffungen ist neben der Darstellung der geplanten Maßnahme auch der Nachweis der Mindesteffizienzkriterien gemäß dem Merkblatt für Einzelmaßnahmen zu erbringen.

Das Merkblatt zur Erstellung von Energieeinsparkonzepten finden sie unter:

<http://www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien/merkblaetter/energieeinsparkonzepte.pdf>

**Das Energieeinsparkonzept/Abwärmenutzungskonzept sollte somit mindestens folgende Punkte umfassen:**

- Systembeschreibung, Aufzeigen der Systemgrenzen sowie Erfassung und Darstellung des Ist-Zustands
- Aufzeigen der zu erfassenden Stoff-/Energieströme, Ermittlung/Erfassung der Betriebsstunden, verwendete Messtechnik bzw. Kennzahlen
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen für Systemoptimierung, Bewertung des Soll-Zustands
- Berechnung der eingesparten Energie, Aufzeigen der Berechnungsmethodik (bei Neuinvestitionen ist alternativ der Nachweis der Mindesteffizienzkriterien nach 3.1.1. der Richtlinie zu erbringen).

Eine mögliche Struktur eines Energieeinsparkonzepts/Abwärmenutzungskonzepts (Beispiel Kompressoren, Elektromotoren) finden Sie nachstehend:

- o 1. Einleitung – Kurzbeschreibung Unternehmen, betrachtete Technologien
- o 2. Beschreibung der Systeme
  - o 2.1 Kompressoren
    - o 2.1.1 Bewertung und Aufnahme Ist-Zustand
      - o Standort z.B.: Werkhalle 1, ...
      - o Systembeschreibung,
      - o Technik, z.B.: Ungeregelte Kompressoren, ohne Wärmerückgewinnung
      - o Nutzungsprofil,
      - o aktueller Verbrauch
    - o 2.1.2 Beschreibung der durchzuführenden Maßnahmen im System
      - o 2.1.2.1 Austausch Kompressoren
        - o Verwendete Technik, Einsatz von Kompressor Typ xy
        - o Datengrundlage, Leistungsmessung, Berechnungsmethodik,
        - o Einsparung der Maßnahme (Bei Neuinvestition: Nachweis der Mindesteffizienzkriterien)
      - o 2.1.2.2 Wärmerückgewinnung
        - o ...usw.
    - o 2.1.3 Bewertung Soll-Zustand
      - o Gegenüberstellung Soll/ Ist
      - o Gesamteinsparung der beschriebenen Maßnahmen
  - o 2.2 Elektromotoren
    - o 2.2.1 ...
- o 3. Gesamteinsparung
- o 4. Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die Endenergieeinsparung (elektrisch und thermisch) sollte sowohl absolut als auch prozentual für die jeweiligen Systeme dargelegt werden. Die mit den durchgeführten Maßnahmen erzielte Endenergieeinsparung muss dabei in jedem betrachteten System mindestens 25 % betragen.

Es sind nur Energieeinsparungen anrechenbar, welche sich direkt durch die durchgeführte Maßnahme am veränderten System ergeben. Es sollte mindestens ein Stromzähler zur Messung der Stromeinsparung im optimierten (Teil-)System angebracht werden.

Nachfolgende **Beispielrechnungen** sollen exemplarisch als Hilfestellung für die Darstellung der Energieeinsparung dienen.

**Beispiel 1:**

System 1 - Druckluft				
	Maßnahmen	Ist-Zustand	Soll-Zustand	Einsparung
	Austausch Kompressoren	200.000 kWh	150.000 kWh	50.000 kWh
	Einbau eines WRG-Systems	150.000 kWh*	60.000 kWh	90.000 kWh
				140.000 kWh
System Ist-Zustand				200.000 kWh
System Soll-Zustand				60.000 kWh
Gesamteinsparung in Prozent				70,00 %

System 2 - Elektromotoren				
	Maßnahmen	Ist-Zustand	Soll-Zustand	Einsparung
	Austausch Elektromotoren	100.000 kWh	70.000 kWh	30.000 kWh
System Ist-Zustand				100.000 kWh
System Soll-Zustand				70.000 kWh
Gesamteinsparung in Prozent				30,00 %

Systeme:	Ist-Zustand:	Soll-Zustand:	Einsparung:
1) Druckluft	200.000 kWh	60.000 kWh	50.000 kWh 90.000 kWh
2) Elektromotoren	100.000 kWh	70.000 kWh	30.000 kWh
Summe:	300.000 kWh	130.000 kWh	200.000 kWh
Einsparung %			43,33 %

\*Bei Anlagen zur Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung sollte die Bilanzierung der Endenergieeinsparung wie folgt durchgeführt werden: In aller Regel sollte die Nutzung der Abwärme und die daraus resultierende Endenergieeinsparung in dem System bilanziert werden, in dem sie erzeugt wird. Vergleiche hierzu die oben stehende Tabelle zum System 1 - Druckluftherzeugung. In diesem Fall sollte die installierte Wärmerückgewinnung und die damit verbundene Energieeinsparung dem System Druckluftherzeugung zugerechnet werden. Die zu erzielende Energieeinsparung muss hierbei mindestens 25 % betragen. Alternativ kann sich bei Maßnahmen zur Abwärmenutzung die Bilanzierung auch auf das System zu beziehen, dem die nutzbare Abwärme zugeführt wird. In diesem Fall muss die nutzbare Abwärme mindestens 25 % des Bedarfs des jeweiligen Systems decken, dem diese zugeführt wird. Die Senkung des Energieverbrauchs von 25 % in dem jeweiligen System kann auch durch weiterführende Maßnahmen erreicht werden. Vergleiche für den letzteren Fall das nachstehende Beispiel.

**Beispiel 2:**

System 3 - Abwärmenutzung aus Wärmequelle Backöfen		
Verbrauch	200.000 kWh	
davon Abwärme	20.000 kWh	Entspricht 10% des Systems Backöfen
Nutzbare Abwärme	18.000 kWh	
System 4 Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser		
Verbrauch	30.000 kWh	
Nutzbare Abwärme aus System 3 mit Verlusten und Eigenbedarf	18.000 kWh	Ersetzt 60 % aus System 4
Einsparung durch Maßnahmen		18.000 kWh
System Ist-Zustand		30.000 kWh
System Soll-Zustand		12.000 kWh
Gesamteinsparung in Prozent		60,00 %

#### 6.4 Darstellungsweise bei Neuanschaffung:

Die Neuanschaffung von in 3.1.2 genannten Technologien wird nur gefördert, wenn diese hocheffizient sind. Dabei erfolgt der Effizienznachweis über die im Merkblatt für Einzelmaßnahmen festgelegten Mindesteffizienzkriterien, sofern eine Einsparberechnung aufgrund des nicht vorhandenen Bestandssystems nicht möglich ist. Die beantragten Maßnahmen sind in diesem Fall ausführlich zu beschreiben. Die Voraussetzung des Nachweises der Mindestenergieeinsparung von 25 % entfällt.

#### 6.5 Nachträgliche Änderungen eines Energieeinsparkonzepts/Abwärmenutzungskonzepts

Grundsätzlich sind nachträgliche Änderungen des Konzepts oder der angegebenen Ausgaben nach Versendung des Energieeinsparkonzepts/Abwärmenutzungskonzepts an das BAFA noch möglich. Hierbei sind zwei Fälle zu unterscheiden. Sofern für das Vorhaben noch kein Zuwendungsbescheid erstellt wurde, können z.B. weitere Investitionskosten, die sich im Projektverlauf ergeben haben oder anderweitige Änderungen ohne zu beachtende Fristen nachgetragen werden. Für diesen Fall senden Sie uns ein Schreiben zu, in dem Sie die Zusatzkosten detailliert beschreiben sowie geänderten Kosten der durchzuführenden Maßnahmen darlegen (entsprechend der „Nettoinvestitionskosten der einzelnen Querschnittstechnologien sowie sonstiger Maßnahmen“ in der elektronischen Antragstellung).

Nach Bekanntgabe des Zuwendungsbescheides können Investitionskosten nur innerhalb eines Monats nachträglich korrigiert werden. Die korrigierten Kosten müssen sich auf bereits beantragte Maßnahmen beziehen. **Die Einbeziehung neuer Maßnahmen nach Erteilung des Zuwendungsbescheids ist nicht möglich.**

#### 6.6 Förderung der Energieberatung

Im Rahmen der Richtlinie besteht für die Optimierung technischer Systeme die Möglichkeit einer Förderung der für die Erstellung des Energieeinsparkonzepts/Abwärmenutzungskonzepts in Anspruch genommenen Energieberatung. Voraussetzung für die Förderung der Beratungsleistungen ist, dass bislang keine Energieberatung im Rahmen des Programms „Energieberatung im Mittelstand“ durchgeführt wurde. Grundlage für das bei Förderung der Optimierung technischer Systeme erforderliche Energieeinsparkonzept/Abwärmekonzept kann auch eine durch das Programm „Energieberatung im Mittelstand“ geförderte Beratung sein. Eine Kumulation der Förderung von Beratungsleistungen ist jedoch ausgeschlossen.

**Im Rahmen dieses Programms wird für die Energieberatung ein Zuschuss in Höhe von 60 % der förderfähigen Beratungskosten, max. ein Betrag von 3.000 Euro gewährt.**

# Impressum

## Herausgeber

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle  
Leitungsstab Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Frankfurter Str. 29 - 35  
65760 Eschborn

<http://www.bafa.de/>

Referat: 423

E-Mail: [QST@bafa.bund.de](mailto:QST@bafa.bund.de)

Tel.: +49(0)6196 908-1883

Fax: +49(0)6196 908-1800

## Stand

05.10.2016

## Bildnachweis



Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ist mit dem audit berufundfamilie für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie GmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.