**Allgemeines**

1. Das Fachkonzept dient der Erläuterung der Investition und kann z. B. vom Energieberater oder, im Falle eines Energiemanagementsystems, vom Energiemanagementbeauftragten erstellt werden.
2. Das Fachkonzept wird bei der elektronischen Antragstellung als Anhang hochgeladen.
3. Die Berechnungen, z. B der spezifischen Energieeinsparung, der jährlichen CO2-Einsparung, der Verbesserung des Umweltstandards oder der Kosten- und Fördereffizienz, müssen nachvollziehbar dargestellt sein. Sie dienen der Beurteilung Ihres Antrags und beeinflussen somit die Förderentscheidung.
4. Der Umfang der Darstellung soll der Komplexität des Projektes angemessen sein.

**Notwendige Angaben**

**1 Unternehmen und Ersteller(in)**

* Datum:
* Ersteller(in):   
  *(Name und Funktion der/des Ersteller(in)/(s) eintragen, z. B: eines Energieberaters mit Adresse der Agentur/des Büros und die BAFA-Nr.)*
* Einreichendes Unternehmen:   
  *(Namen des antragstellenden Unternehmens einfügen)*
* Akronym/Projekttitel:   
  *(Titel aus der Projektbeschreibung übernehmen)*

**2 Darstellung Ist- bzw. Ausgangszustands**

Skizze des System- und Bilanzraums im Ist- bzw. Ausgangszustand

*Stellen Sie den/das betroffenen/e Prozesse/Verfahren vor der geplanten Maßnahme in Form eines Blockfließbildes unter Verwendung der üblichen Einheiten, Stoffströme etc. dar.*

Prozess / Maschine / Apparat / Maschine

Rohstoffe

Produkte

Endenergie-träger

Nutzenergieerzeuger

(bspw. Dampferzeuger)

Nutzenergieträger

(bspw. Dampf)

Endenergie-träger

Bilanzraum

Abb. 1: Beispieldiagramm Prozess Istzustand

Beschreibung des Ist- bzw. Ausgangszustands

*Erläutern Sie den/das betroffenen/e Prozesse/Verfahren vor der geplanten Maßnahme unter Einbeziehung von Angaben zum Energieverbrauch, Emissionen, Effizienz, Verbesserung des Umweltschutzstandards etc. beispielsweise wie folgt:*

* *Verwendete CO2-Emissionsfaktoren [g/kWh], absoluter jährlicher Endenergieverbrauch und absolute jährliche CO2-Emission, getrennt nach Endenergieträgern (Gas, Öl, Strom…), siehe Beispieltabelle 1:*

Beispieltabelle 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Istzustand | | | |
| Endenergieträger | CO2-Emissionsfaktor [g/kWh] | Energieverbrauch [kWh/a] | CO2-Emission [kg/a] |
| Strom | 576 |  |  |
| Gas |  |  |  |
| Steinkohle |  |  |  |
| ….. |  |  |  |
| ….. |  |  |  |
|  | **Summe:** |  |  |

* *Jährliche Produktionsmenge (Mittelwert der letzten drei Jahre oder andere)   
  [t/a], [Stk/a], [m³/a].*
* *Spezifischer Endenergieverbrauch je Produktionseinheit [kWh/t], [kWh/Stk], …*

Hinweise:

*Der Verbrauch des vorhandenen definierten (Teil-)Produktionsprozesses ist entsprechend der jährlichen Produktionsleistung (Jahresmittelwert der letzten drei Jahre) zu ermitteln.*

*Wenn keine vorhandene Anlage ersetzt wird, kann die Berechnung in Bezug auf eine Vergleichsanlage erfolgen, die dem Marktdurchschnitt entspricht. Stellen Sie Ihre Berechnungen nachvollziehbar dar! Geben Sie dabei mindestens folgendes an:*

* *Wie wurde der Endenergieverbrauch im Istzustand ermittelt (Messung/Schätzung)?*
* *Zeitraum der Ermittlung (Mittelwert der letzten drei Jahre oder andere)*

Beschreibung der Referenzinvestition

*Beschreiben Sie die mögliche Referenzinvestition, d. h. die zu einer geringeren Energieeffizienz führende Investition. Wie unterscheidet sich die Referenzinvestition technisch von der geplanten „effizienten“ Investition?*

**3 Darstellung Sollzustand und Einsparung**

Skizze des System- und Bilanzraums im Sollzustand

*Stellen Sie analog zum Istzustand den/das betroffenen/e Prozesse/Verfahren nach der geplanten Maßnahme dar.*

Prozess / Verfahren / Apparat / Maschine

Rohstoffe

Produkte

Endenergie-träger

Endenergie-träger

Nutzenergieerzeuger

(bspw. Dampferzeuger)

Nutzenergieträger

(bspw. Dampf)

Nutzbare Restenergie

(bspw. Abwärme)

Energierückgewinnungsanlage

(bspw. Wärmetauscher, Wärmepumpe)

Zurückgewonnener End- oder Nutzenergieträger

Bilanzraum

Endenergie-träger

Abb. 2: Beispieldiagramm Prozess Sollzustand

Beschreibung des Sollzustands und der geplanten Verbesserungen bzw. Einsparungen

*Stellen Sie Ihre Berechnungen nachvollziehbar dar! Machen Sie dabei z. B. folgende Angaben:*

* *Wie wurden die Angaben für den Sollzustand abgeschätzt?*
* *Verwendete CO2-Emissionsfaktoren [g/kWh], absoluter jährlicher Endenergieverbrauch getrennt nach Endenergieträgern [kWh/a] bezogen auf die gleiche Laufleistung/Produktionsmenge wie im Istzustand und absolute jährliche CO2-Emission [kg CO2/a] bezogen auf die gleiche Produktionsmenge wie im Istzustand, siehe Beispieltabelle 2*
* *Absolute jährliche Endenergieeinsparung getrennt nach Endenergieträgern [kWh/a], absolute jährliche CO2-Einsparung [kg CO2/a], siehe Beispieltabelle 2*

Beispieltabelle 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sollzustand | | | | Soll-Ist-Vergleich | |
| Endenergieträger | CO2-Emissionsfaktor [g/kWh] | Energie-verbrauch [kWh/a] | CO2-Emission [kg/a] | Energieeinsparung [kWh/a] | CO2-Einsparung [kg/a] |
| Strom | 576 |  |  |  |  |
| Gas |  |  |  |  |  |
| Steinkohle |  |  |  |  |  |
| ….. |  |  |  |  |  |
| ….. |  |  |  |  |  |
|  | **Summe:** |  |  |  |  |

* *Geplante, jährliche Laufleistung/Produktionsmenge [t/a], [Stk/a] [m³/a], …*
* *Spezifischer Endenergieverbrauch je Produktionseinheit [kWh/t], [kWh/Stk], …*
* *Investitionsmehrkosten €, (mindestens 200.000 €)*
* ***Spezifische Endenergieeinsparung*** *in %*
* ***CO2-Kriterium*** *(CO2-Einsparung je 100 € Investitionsmehrkosten [kg CO2 /100 €]*

**4 Schlussbemerkung/Zusammenfassung**

*Beschreiben Sie kurz die zu erwartenden positiven Auswirkungen der Energieeffizienzmaßnahme auf davon betroffene vor- und nachgelagerte Produktionsschritte.*

*Fasen Sie die maßgeblichen Punkte übersichtlich zusammen, siehe Beispieltabelle 3.*

Beispieltabelle 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indikatoren | Wert | Einheit |
| Jährlicher Endenergieverbrauch der betrachteten Anlagen/des Prozesses im Durchschnitt der letzten drei Jahre |  | kWh/a |
| Erwarteter jährlicher Endenergieverbrauch pro Jahr der neuen Anlagen/des neuen Prozesses, bezogen auf gleichen Produktionsoutput |  | kWh/a |
| Spezifische Endenergieeinsparung |  | % |
| Jährlicher CO2-Ausstoß der betrachteten Anlagen/des Prozesses im Durchschnitt der letzten drei Jahre |  | kg/a |
| Erwarteter jährlicher CO2-Ausstoß der neuen Anlagen/des neuen Prozesses bezogen auf gleichen Produktionsoutput |  | kg/a |
| Einsparung jährlicher CO2-Ausstoß pro 100€ Investitionsmehrkosten1,  (mind. 100 kg CO2/100 € Investmehrkosten) |  | kg/100€ |
| Investitionskosten effiziente Variante[[1]](#footnote-1) |  | € |
| Referenzinvestitionskosten1 |  | € |
| Investitionsmehrkosten1 |  | € |
| Verbesserung in vorgelagerten Prozessen  Verbesserung in nachgelagerten Prozessen | [ja/nein]  [ja/nein] | |
| Replikationspotential - Übertragbarkeit auf andere Unternehmen und Branchen | [ja/nein] | |
| Energiemanagementsystem vorhanden | [ja/nein] | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Erklärung:**  Hiermit bestätige ich, dass es sich bei den eingereichten Vergleichsangeboten (für die Referenzinvestition und für die energieeffiziente Investition) um plausible Investitionen für das zu optimierende System handelt. | |
|  | |
|  | |
|  |

Ort, Datum und Unterschrift der Erstellerin/des Erstellers

1. *Bitte übernehmen Sie die entsprechenden Werte aus der Investitionsmehrkostenberechnung (Investitionsvorhabenbeschreibung Abs. 6.3)*  [↑](#footnote-ref-1)