



Dieses Formular ist im Rahmen des Online-Förderantrags hochzuladen:

<https://fms.bafa.de/BafaFrame/upload>

DATENERFASSUNGSBLATT zu Modul 2 - Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien

1 Allgemeine Angaben

Welche Anlagentechnik für Prozesswärme aus erneuerbaren Energien ist am Unternehmensstandort vorgesehen?

<input type="checkbox"/> Solarkollektoranlage	<input type="checkbox"/> Wärmepumpe	<input type="checkbox"/> Biomasseanlage	<input type="checkbox"/> Geothermieanlage
---	-------------------------------------	---	---

Wird die o. g. Anlagentechnik mit Komponenten zur Erzeugung elektrischer Energie verknüpft?

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
-----------------------------	-------------------------------

2 Wärmebedarf, der mit der beantragten Anlage abgedeckt werden soll

Wie hoch ist der jährliche Wärmebedarf am Standort der Maßnahme? [MWh/a]

--

Wie hoch ist der Wärmeertrag der beantragten Anlage? [MWh/a]

--

Soll ein bestehender Wärmeerzeuger ersetzt werden?

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja, zum Teil
-----------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

Wenn ja, welcher Energieträger soll im Zuge der geplanten Maßnahme ersetzt werden und wie hoch ist die zu ersetzende Wärmemenge?

Öl [MWh/a]	Gas [MWh/a]	fossile Fernwärme [MWh/a]	Hackschnitzel/Pellets [MWh/a]

anderer Wärmeerzeuger/Name

anderer Wärmeerzeuger [MWh/a]

--	--

Wie viele Wärmesenken sollen zum Teil oder vollständig erneuerbar versorgt werden?

--



3 Nutzung der erneuerbaren Wärme

3.1 Wärme für Prozesse

<input type="checkbox"/> Waschen/Reinigen	<input type="checkbox"/> Trocknen	<input type="checkbox"/> Beheizung industrieller Bäder	<input type="checkbox"/> Aufheizung sonstiger Fluide
sonstige Prozesswärmenutzung			

3.2 Wärme zur Gebäudekonditionierung

<input type="checkbox"/> Beheizung (Produktionshalle, Büroräume, Wohnhäuser, Geschäftsräume, Sozialräume, etc)	<input type="checkbox"/> Trinkwarmwasserbereitung (Sanitärbereiche, Duschen)	<input type="checkbox"/> Raumlufttechnische Anlagen
Sonstiges		

4 Angaben zu den Wärmesenken

Hinweis: Es sind alle angeschlossenen Wärmesenken aufzuführen. Sofern der beantragte Wärmeerzeuger in ein gemeinsames Wärmenetz mit anderen Wärmeerzeugern einspeist, sind alle Wärmesenken anzugeben, die über das Wärmenetz versorgt werden.

4.1 Prozessbezogene Wärmesenken

Bezeichnung	Jährlicher Wärmebedarf [MWh/a]	Zieltemperatur [°C]	Beheizungstemperatur VL/RL [°C]	Durchschnittliche Laufzeit pro Woche [Tage]	Betriebsstunden pro Tag
Gesamt					

4.2 Gebäudebezogene Wärmesenken (z. B. Heizung etc.)

Bezeichnung	Jährlicher Wärmebedarf [MWh/a]	Zieltemperatur [°C]	Beheizungstemperatur VL/RL [°C]	Durchschnittliche Laufzeit pro Woche [Tage]	Betriebsstunden pro Tag
Gesamt					



Prozesswärmeanteil bezogen auf die gesamte Energie, die von der Anlage bereitgestellt wird [%]

Bitte beachten Sie, dass die von der Anlage bereitgestellte Energie zu mehr als 50 % als Wärme für Prozesse vorgesehen sein muss.)

Wird ein Wärmespeicher für die beantragte Anlage installiert?

Ja

Nein

Wenn ja: Anzahl der Speicher

Speichernummer	Einzelvolumina des Speichers [m ³]	Maximaltemperatur des Speichers [°C]
Gesamt		

5 Rahmenbedingungen und technische Aspekte

5.1 Im Rahmen der Voruntersuchung wurde geprüft,

dass alle statischen Anforderungen erfüllt werden.

dass bei der Planung der Anlage die Frostsicherheit des Wärmeerzeugungs- und verteilsystems berücksichtigt wurde, sodass Frostschäden bei fachgerechter Umsetzung ausgeschlossen werden können.

dass der Wärmebedarf für die ausgewählte Wärmesenke voraussichtlich während der Mindestnutzungsdauer gegeben sein wird..

ob Wärmerückgewinnungs- bzw. Effizienzmaßnahmen umgesetzt werden können.

dass für die Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Prozesswärme ausschließlich hocheffiziente Pumpen bzw. Ventilatoren verwendet werden.

dass ein Ausfall des erneuerbaren Wärmeerzeugers automatisch detektiert und angezeigt wird.

5.2 Ertragsdaten (für Anlagen ab 100 kW oder Solarthermieanlagen ab 140 m²)

Der Antragsteller verpflichtet sich, entsprechend den Vorgaben des Fördermittelgebers, auf gesonderte Anfrage einmal im Jahr den Nutzwärmertrag auf Monatsbasis zu übermitteln.

Bei der Erfassung der Ertragsdaten wurde darauf geachtet, dass eine Unterscheidung zwischen Prozesswärmeanteil und Nicht-Prozesswärmeanteil möglich ist.



6 Kostenübersicht

Die Spalte „Referenzkosten [EUR]“ ist nur bei einer Antragstellung nach AGVO auszufüllen. Falls bei einer Antragstellung nach AGVO für einzelne Kostenkategorien nach Auffassung des Antragstellers keine Referenzkosten angegeben werden müssen, ist dies plausibel zu begründen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Informationsblatt zur Ermittlung der förderfähigen Kosten.

Kategorie	Kosten [EUR]	Referenzkosten [EUR]
Planungskosten		
Wärmeerzeuger (Kollektoren, Wärmepumpe oder Biomasseanlage)		
Notwendige Baumaßnahmen (z.B. Fundament, Einhausung, Durchbrüche, Erdarbeiten)		
Wärmespeicher		
Rohrleitungen und Hydraulikbauteile (Pumpe, Wärmeüberträger, Armaturen)		
Anbindung der beantragten Wärmeerzeuger an die Wärmesenke(n)		
Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		
Montage und Inbetriebnahme des Gesamtsystems		
Sonstiges:		
Solarthermie: Aufständering und Unterbau für Kollektoren		
Wärmepumpen: Anbindung der Wärmepumpe an Wärmequelle(n)		
Geothermieanlage: Kosten im Rahmen einer Machbarkeitsstudie		
Geothermieanlagen: Erdbohrungen		
Biomasseanlagen: Brennstofflager mit Fördereinrichtung		
KWK-Anlage: Komponenten zur Erzeugung elektrischer Energie		
Gesamtkosten		

Für eine bessere Übersichtlichkeit ist es ab einem gewissen Umfang der Angebotsschreiben von Vorteil, eine tabellarische Kostenübersicht zu erstellen und als Antragstellerunterlage separat hochzuladen.

7 Spezifische Daten - Solarthermie

Postleitzahl des Standortes der Anlage	Kollektorfläche [m ²]	Ausrichtung der Solaranlage (Osten -90 °, Süden 0 °, Westen + 90 °C)
Neigungswinkel der Solaranlage (von der Horizontalen = 0 °)		
Maximaler Wärmebedarf an einem Sommertag, welcher durch die solarthermische Anlage gedeckt werden soll [kWh/d]		
Längere Zeiten im Sommer ohne Wärmebedarf		
<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	



Falls ja, Angabe der max. zusammenhängenden Zeiträume ohne Wärmebedarf [Tage/Monat]

Spezifischer simulierter Jahresertrag (Bezug Bruttokollektorfläche) [kWh/(m²a)]

Nutzungsgrad der Solaranlage für die vorgesehene Anwendung [%]

Hinweis: Der Jahresertrag ist das Verhältnis zwischen jährlich eingespeister solarer Nutzwärme und der jährlichen Einstrahlung auf die Bruttokollektorfläche

Die Stagnationssicherheit der Solaranlage wurde bei der Planung berücksichtigt und wird durch aktive oder passive bauliche Maßnahmen gewährleistet. Die Regeln der VDI 3988 wurden berücksichtigt.

Eine den technischen Anforderungen entsprechende Erfassung des Solarertrages für Anlagen bis 100 kW (140 m²) bzw. eine Erfassung des Nutzwärmeertrages bei Anlagen ab 100 kW (140 m²) wird durch die vorgesehene Messtechnik ermöglicht.

8 Spezifische Daten - Wärmepumpe

Hersteller der Wärmepumpe

genaue Typkennzeichnung

COPeff / PEReff

Gütegrad

Anschlussleistung

Anschlussleistung Einheit

kW_{el}

kW_{th}

Welche Wärmequelle wird für die Wärmepumpe genutzt?

Luft

Wasser

Erdwärme

andere Wärmequelle

Durchschnittliche Temperatur der Wärmequelle [°C]

Durchschnittliche Entnahmeleistung [kW_{th}]

Unterliegt die Wärmequellentemperatur Schwankungen?

Ja

Nein



Wenn ja:

<input type="checkbox"/> Täglich	Tmin	Tmax
----------------------------------	------	------

<input type="checkbox"/> Saisonal	Tmin	Tmax
-----------------------------------	------	------

Genehmigungspflichten zur Erschließung und Nutzung der Wärmequelle wurden umfassend geprüft.

Notwendige Gutachten/Genehmigungen zur Erschließung und Nutzung liegen vor. Eine Versicherung für die Erschließung der Wärmequelle wurde abgeschlossen.

Es bestehen keine Genehmigungspflichten. Die Wärmequelle kann erschlossen und genutzt werden.

Bei der Planung wurde darauf geachtet, dass die Wärmepumpe möglichst konstant betrieben werden kann, da häufiges An- und Abfahren einen ineffizienten Betrieb und verkürzte Wartungsintervalle zur Folge haben.

Wie viele Vollbenutzungsstunden werden pro Jahr voraussichtlich erreicht? [h/a]

Eine Erfassung der durch die Wärmepumpe bereitgestellten Wärmemenge und die Messung der dafür benötigten Strom- bzw. Gasmenge wird durch die vorgesehene Messtechnik ermöglicht, sodass auf dieser Grundlage die reale Jahresarbeitszahl (JAZ) ermittelbar ist.

9 Spezifische Daten - Geothermie

<input type="checkbox"/> Geplant ist die Durchführung einer Machbarkeitsstudie	<input type="checkbox"/> Geplant ist die Errichtung & Inbetriebnahme einer Geothermieanlage
--	---

Postleitzahl des (geplanten) Standorts der Anlage	Hersteller der Anlage	Genauere Typenbezeichnung
---	-----------------------	---------------------------

Voraussichtliche Wärmeleistung	Geplante Bohrtiefe
--------------------------------	--------------------

Es ist eine Technologie zur Hebung des Temperaturniveaus geplant..

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
-----------------------------	-------------------------------

Wenn ja: Name und Art der Technologie	Wenn ja: Durchschnittliche, jährliche Hilfsenergie [MWh/a]
---------------------------------------	--

Eine Erfassung der durch die Geothermieanlage bereitgestellten Wärmemenge ist vorgesehen.

Die Auslegung und Ausführung wurde gemäß VDI-Richtlinie 4640 „Thermische Nutzung des Untergrunds“ durchgeführt.



10 Spezifische Daten – Allgemeine Biomasseanlage

Hersteller des Kessels	genaue Typenbezeichnung	
Nennwärmeleistung	Temperaturabhängiger Mindestwirkungsgrad gemäß den technischen Mindestanforderungen des Merkblatts für das Modul 2	Kesselwirkungsgrad gemäß Herstellerangabe (Bestätigung durch Hersteller liegt bei)
Wie viele Vollbenutzungsstunden werden pro Jahr voraussichtlich erreicht? [h/a]		
<input type="checkbox"/> Für Biomasseanlagen ab 5 MW: Entweder ist eine Direktelektrifizierung oder Nutzung von Wasserstoff nicht wirtschaftlich oder technisch nicht möglich; oder es kommen ausschließlich innerbetrieblich und vor Ort anfallende, biogene pflanzliche Abfall- und Reststoffe zum Einsatz		

10.1 Feuerungstyp

<input type="checkbox"/> Rostfeuerung	<input type="checkbox"/> stationäre Wirbelschichtfeuerung	<input type="checkbox"/> Unterschubfeuerung
<input type="checkbox"/> zirkulierende Wirbelschichtfeuerung	<input type="checkbox"/> Staubfeuerung	
<input type="checkbox"/> sonstiges →	Beschreibung	

10.2 Emissionsangaben

Die hier zu machenden Angaben sind bezogen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 13 % im Normzustand (273 K & 1013 hPa)

Gesamtstaubgehalt [mg/m ³]	Kohlenmonoxidgehalt [mg/m ³]
--	--



10.3 Sonstige Vorgaben

- Der Hersteller garantiert die Einhaltung geltender Vorschriften nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz und seiner Verordnungen.
- Bei der Planung wurde darauf geachtet, dass die Anlage möglichst konstant betrieben wird, da durch häufiges An- und Abfahren unnötig hohe Emissionen entstehen und die Wartungsintervalle der Anlage deutlich verkürzt werden.
- Es wurde durch eine entsprechend kompetente Instanz geprüft, ob eine Brennwertnutzung umsetzbar ist. Falls aus technischer Sicht unüberwindbare Umsetzungsprobleme bestehen, wurde dies in einer entsprechenden Erklärung begründet und den Antragsunterlagen beigelegt.
- Es wurde geprüft, ob der Einsatz eines Partikelabscheiders vor dem Wärmetauscher zu Verlängerung der Wartungsintervalle sinnvoll ist.
- Für Biomasseanlagen ab 100 kW: Ein Abgaswärmetauscher (Economiser) ist gemäß den Vorgaben des Merkblatts zum Modul 2 vorgesehen. Die Anlage wird bei der Installation mit diesem ausgestattet.
- Eine Erfassung der durch die Biomasseanlage bereitgestellten Wärmemenge und der hierfür eingesetzten Brennstoffmenge ist vorgesehen.
- Für Biomasseanlagen ab 1 MW: Die Anforderungen an die Ableitbedingungen nach § 19 Absatz 1 der 1. BImSchV werden erfüllt.
- Für Biomasseanlagen ab 5 MW: Entweder ist eine Direktelektrifizierung oder Nutzung von Wasserstoff nicht wirtschaftlich oder technisch nicht möglich; oder es kommen ausschließlich innerbetrieblich und vor Ort anfallende, biogene pflanzliche Abfall- und Reststoffe zum Einsatz.

11 Spezifische Zusatzdaten – Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen) auf Basis erneuerbarer Energien

Hersteller der Anlage	Genaue Typenbezeichnung
Wie viele Vollbenutzungsstunden werden pro Jahr voraussichtlich erreicht? [h/a]	
<input type="checkbox"/> Es wird bestätigt, dass die maximal bereitstellbare, elektrische Leistung der KWK-Anlage den im Merkblatt vorgegebenen Wert nicht übersteigt.	

Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die KWK-Anlage nicht zur Einspeisung ins elektrische Netz ausgelegt ist und nahezu ausschließlich zur Eigenstromnutzung dient.

- Die Verzichtserklärung bezüglich des KWK-Bonus bzw. der EEG-Vergütung wird dem Antrag beigelegt.



11.1 Daten für Hocheffizienzkriterium zur Beurteilung der Förderfähigkeit von Biomasse-KWK-Anlagen

Welches Wärmeübertragermedium kommt zum Einsatz?

<input type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Dampf	<input type="checkbox"/> Heißgas
Thermischer Anlagenwirkungsgrad	Thermischer Referenzwirkungsgrad zzgl. Korrekturfaktor	
Elektrischer Anlagenwirkungsgrad	Elektrischer Referenzwirkungsgrad zzgl. Korrekturfaktor	

12 Persönliche Erklärung und Unterschrift des Fachunternehmers/Planers

Ich versichere, dass alle Angaben wahrheitsgemäß sind und erkläre mich damit einverstanden, dass das BAFA meinen Namen und meine Anschrift elektronisch verarbeitet und nutzt, soweit dies zur Antragsbearbeitung erforderlich ist oder statistischen Zwecken dient.

Datum	Stempel und Unterschrift
-------	--------------------------