Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

BUNDESSTELLE
FÜR
ENERGIE
EFFIZIENZ

Merkblatt für die Plattform für Abwärme

zu den gesetzlichen Regelungen des § 17 Energieeffizienzgesetz (EnEfG)
Version 1.1

Wichtiger Hinweis zur jeweils geltenden Fassung

Hinweis: Dieses Merkblatt wird regelmäßig überarbeitet und ist jeweils nur in seiner aktuellen Fassung gültig. Regelungen und Anforderungen vorangegangener Versionen haben, sobald eine überarbeitete Version des Merkblatts veröffentlicht wird, keine Gültigkeit mehr.

Der Zeitpunkt des aktuellen Stands sowie die Versionsnummer einer Fassung sind jeweils nachfolgend vermerkt:

Versionsnummer:	Stand:
1.1	**04.03.2024**

An dieser Stelle finden Sie jeweils nur die aktuelle Version des Merkblatts. Zur Vermeidung von Missverständnissen werden vorangegangene Versionen entfernt.

Änderungschronik

Änderungen in Version 1.1 (04.03.2024):

- Kapitel 2.: Konkretisierungen der Begriffe *„Abwärme“, „Abwärmequelle“, „Abwärmepotential“, „Maßnahmen zur Abwärmenutzung“* und ergänzender Hinweis zur erstmaligen Meldung im Portal
- Kapitel 3.1.: Ergänzungen *„Hinweis zu Meldungen für verbundene Unternehmen / ‚Konzernmeldungen‘“* und *„Hinweis zu Industrieparks mit gemeinsamen Abwärmeströmen“;* Überführung der *„Hinweise zum Standortbegriff“* in Kapitel 3.3. sowie Überführung der *„Hinweise zu Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen“* in Kapitel 7
- Kapitel 3.3.: Ergänzung eines neuen Kapitels 3.3. *„Hinweise zu unwesentlichen Abwärmepotentialen“*
- Kapitel 5.4.: Konkretisierung der „unteren Bezugstemperatur“ zur Angabe der maximalen thermischen Leistung eines Abwärmepotentials
- Kapitel 5.5.: Konkretisierungen zur Ermittlung der „Lesitungsprofile im Jahresverlauf“

Inhaltsverzeichnis

1. Die Plattform für Abwärme 5

2. Abwärmequelle und Abwärmepotential 5

3. Kreis der Meldepflichtigen 7

3.1. Unternehmen mit einem Gesamtendenergieverbrauch über 2,5 GWh/a 7

3.2. Ausnahmen gemäß § 21 EnEfG 8

3.3. Hinweise zu unwesentlichen Abwärmepotentialen 8

4. Fristen 9

5. Auskunftspflichtige Daten 10

5.1. Unternehmen und Standorte 10

5.2. Abwärmepotential 10

5.3. Jährliche Wärmemenge 11

5.4. Maximale thermische Leistung 11

5.5. Leistungsprofile im Jahresverlauf 12

5.6. Vorhandene Möglichkeiten zur Regelung von Temperatur, Druck und Einspeisung 13

5.7. Durchschnittliches Temperaturniveau 13

6. Schätzung/Modellierung von Werten 13

7. Veröffentlichung 14

Abkürzungsverzeichnis

AtomG	Atomgesetz
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BfEE	Bundesstelle für Energieeffizienz im Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
EnEfG	Energieeffizienzgesetz
EU	Europäische Union
EU-KOM	Europäische Kommission
ggf.	gegebenenfalls
GeschGehG	Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen
GWh/a	Gigawattstunde bzw. Gigawattstunden pro Jahr
i. V. m.	in Verbindung mit
kWh/a	Kilowattstunde(n) bzw. Kilowattstunden pro Jahr
o. Ä.	oder Ähnliches
Rn.	Randnummer
S.	Seite
u. a.	unter anderem
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
z. B.	zum Beispiel

Es gelten die allgemeinen deutschen Sprachregelungen. Deshalb werden nicht zusätzlich geschlechterspezifische Wortformen verwendet, soweit nicht ausdrücklich zwischen männlichen und weiblichen Formen unterschieden werden soll.

1. Die Plattform für Abwärme

Die **Plattform für Abwärme** schafft erstmals eine Übersicht zu gewerblichen Abwärmepotentialen in Deutschland. Ziel ist es, diese Abwärme nutzbar zu machen und damit die Energieeffizienz in Deutschland weiter zu steigern. Dafür werden die Abwärmedaten von Unternehmen mit einem durchschnittlichen Gesamtendenergieverbrauch von mehr als 2,5 Gigawattstunden pro Jahr auf einer öffentlichen Plattform bereitgestellt und für Unternehmen vor Ort sichtbar gemacht. Diese Daten stehen damit gleichermaßen für die Durchführung der Wärmeplanung in den Kommunen nach dem Wärmeplanungsgesetz zur Verfügung.

Grundlage ist das am 17. November 2023 im Bundesgesetzblatt verkündete *Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland*, kurz: Energieeffizienzgesetz (**EnEfG**). Dieses zielt darauf ab, die Energieeffizienz zu steigern und dadurch (i) den Primär- und Endenergieverbrauch zu senken sowie (ii) die Versorgungssicherheit zu erhöhen und (iii) einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Zu diesem Zweck bestimmt das Gesetz unterschiedliche Maßnahmen. Hierzu zählen u. a. jährliche Einsparungen bei den Endenergieverbräuchen von Bund und Ländern, der Einsatz von Energie- und Umweltmanagementsystemen bei Unternehmen und die Bereitstellung einer Plattform für Abwärme.

Die Plattform für Abwärme soll den **Informationsaustausch** zwischen regionalen Wärmeproduzenten und –abnehmern fördern. Dabei soll Abwärme vor allem in solchen Fällen genutzt werden, in denen die anfallende Abwärme nicht bereits innerhalb des Unternehmens vermieden oder wiederverwendet werden kann.

Um diesen Informationsaustausch zu ermöglichen, werden die von den Unternehmen erhobenen Daten, im Rahmen der rechtlichen Vorgaben sowie mit Rücksicht auf die Belange der öffentlichen und nationalen Sicherheit, **veröffentlicht.** Die Daten sollen die Interessenten (z. B. Fernwärmeunternehmen oder Unternehmen mit Wärmebedarf) dabei unterstützen, eine **erste Einschätzung** zu vorhandenen Abwärmepotentialen zu erhalten und den bilateralen Informationsaustausch anregen.

2. Abwärmequelle und Abwärmepotential

Abwärme ist grundsätzlich der Teil der Wärme, der als ungewolltes Nebenprodukt in einem Prozess oder einer Anlage entsteht, dessen Zielsetzung die Erzeugung eines Produktes, die Erbringung einer Dienstleistung oder die Umwandlung von Energie ist.

Eine **Abwärmequelle** ist gemäß § 3 Nummer 2 EnEfG jede geführte oder diffuse Quelle einer Anlage, welche Wärme abgibt. Je Anlage kann es eine oder mehrere Quellen von Abwärme geben, die sogenannten „Abwärmequellen der Anlage“.

Das **abwärmeführende Medium** kann hierbei gemäß § 3 Nummer 1 EnEfG jedes feste, flüssige oder gasförmige Medium inklusive der Strahlung von Oberflächen sein. In der Regel ist Wärme an einer Abwärmequelle nur in einem Medium geführt bzw. wird nur von einem Medium an die Umwelt abgegeben. Ebenso ist eine Abwärmequelle meist geografisch und räumlich abgeschlossen sowie ununterbrochen.

Grundsätzlich kann zwischen zwei verschiedenen Arten von Abwärmequellen unterschieden werden:

- **Geführte Abwärmequelle**
  Eine Abwärmequelle gilt als geführt, wenn die Abwärme technisch kanalisiert wird. D. h. sie wird vom Ort der Entstehung zum Ort der Abgabe an die Umwelt in einem Medium abgegrenzt transportiert bzw. geleitet. Wird dabei die Abwärme aus mehreren Abwärmequellen in einem Medium zusammengeführt, so werden diese Abwärmequellen zusammen als eine einzige Abwärmequelle betrachtet.

- **Diffuse Abwärmequelle**
  Als diffus wird hingegen eine Abwärmequelle bezeichnet, bei welcher die in der Abwärme enthaltene Energie direkt an die Umgebung oder Umwelt freigesetzt wird. Es findet keine technische Leitung oder ein angelegter Transport der Wärme vom Entstehungsort weg statt. Eine diffuse Abwärmequelle kann grundsätzlich auch mehrere Medien umfassen. Als häufigste Art diffuser Abwärme kann Strahlung genannt werden.

Beispielsweise stellt die Abwärme eines Ofens, welche durch Strahlung an die Hallenluft abgegeben und dann durch Fenster, Türen oder Luftschleusen nach draußen gelangt, eine **diffuse Abwärmequelle** dar. Wird die Abwärme des Ofens hingegen durch ein System abgegrenzt und geleitet, beispielsweise durch Kühlwasser, über einen Schornstein oder eine raumlufttechnische Anlage, so handelt es sich um eine **geführte Abwärmequelle**.

Als **Abwärmepotential** ist Abwärme aus einer oder mehreren Abwärmequelle(n) zu verstehen, welche durch ein Medium

- lokal begrenzt diffus oder (zusammen) geführt und
- ohne Nutzung der enthaltenen Energie (Exergie)

an die Umwelt abgegeben wird. Unter „lokal begrenzt diffus“ ist die Abgabe von diffuser Abwärme an einer Stelle zu verstehen, die aufgrund der räumlichen/technischen Situation mit angemessenem Aufwand auch kanalisiert werden könnte.

Wichtiger Hinweis:

Um den Arbeitsaufwand im ersten Jahr der Meldung für Unternehmen zu vereinfachen, ist die erstmalige Meldung zum 30.06.2024 zunächst nur für **wesentliche und geführte Abwärmepotentiale** verpflichtend. Diffuse Abwärmepotentiale sowie geführte Abwärmepotentiale, die als unwesentlich gelten, weil deren Abwärme für Dritte offensichtlich nicht wirtschaftlich nutzbar ist, können bei der erstmaligen Meldung in 2024 im Portal noch unberücksichtigt bleiben. Zur Einordnung, inwiefern die im Unternehmen anfallende Abwärme als unwesentlich, bzw. für Dritte offensichtlich nicht wirtschaftlich nutzbar angesehen werden kann, wird auf Kapitel 3.3. in diesem Merkblatt verwiesen.

Kein Abwärmepotential, sondern eine **genutzte Abwärmequelle** liegt dagegen vor, wenn die an einer Abwärmequelle entstehende Abwärmemenge zum größten Teil energetisch genutzt wird. Im EnEfG ist eine solche **Maßnahme zur Abwärmenutzung** in § 3 Nummer 21 EnEfG definiert. Sollte nur ein Teil der Abwärmemenge aus einer Abwärmequelle energetisch genutzt werden, so ist der verbleibende, nicht genutzte Anteil der Abwärme weiterhin ggf. als Abwärmepotential zu betrachten.

Eine **Maßnahme zur Abwärmenutzung** erfasst ferner alle Techniken zur Rückgewinnung und Wiederverwendung anfallender Abwärme, die ansonsten ungenutzt an die Umgebung abgegeben wird. Dabei wird der Abwärme vor Abgabe an die Umwelt ein möglichst großer Anteil ihrer Exergie entzogen und in einem Prozess eingesetzt. Entscheidend ist, dass der Energieverbrauch des gesamten Unternehmens durch die Nutzung der Abwärme geringer ist, als ohne jene Nutzung. Es ist unerheblich, ob die Nutzung in demselben Unternehmen geschieht, in welchem auch die Abwärme anfällt, oder in einem anderen Rechtsträger.

Als Beispiel hierfür kann die Nutzung im Produktionsprozess genannt werden. Diese kann im selben oder in einem fremden Unternehmen geschehen. Zur Nutzung im Produktionsprozess zählen u. a. Maßnahmen zur Trocknung, Verstromung (ORC-Anlagen) oder die Wärmerückgewinnung in einer raumlufttechnischen Anlage.

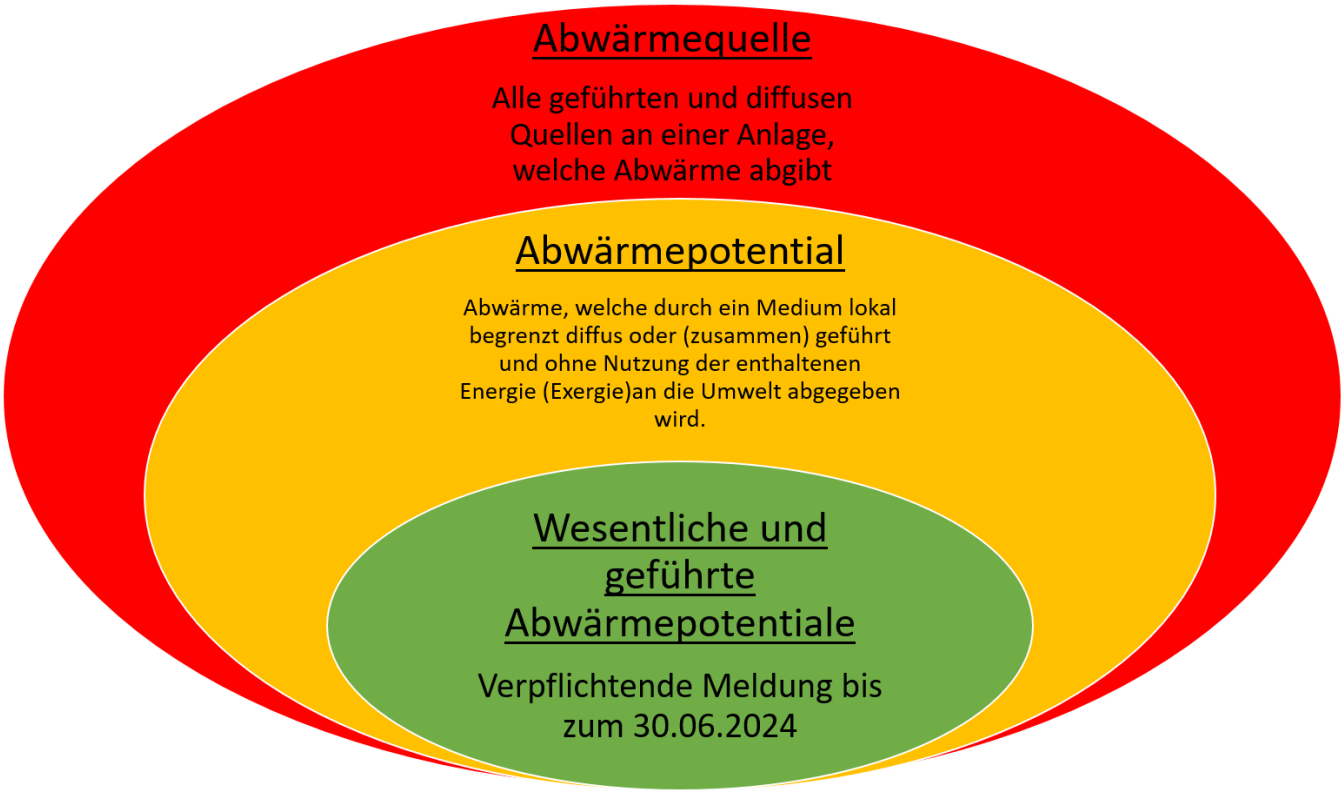

Abbildung: Unterscheidung „Abwärmequelle“ und „Abwärmepotential“

3. Kreis der Meldepflichtigen

3.1. Unternehmen mit einem Gesamtendenergieverbrauch über 2,5 GWh/a

Wenn Unternehmen im **Durchschnitt der letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahre einen Gesamtendenergieverbrauch von mehr als 2,5 GWh/a aufweisen**, müssen diese nach § 17 Absatz 4 EnEfG Auskunft über ihre Abwärme geben.

Beispiel		2021	2022	2023	Mittelwert	Meldepflicht
Unternehmen 1	Gesamtendenergieverbrauch	2,8 GWh	2,2 GWh	2,6 GWh	2,533 GWh/a	Ja
Unternehmen 2	Gesamtendenergieverbrauch	2,4 GWh	2,5 GWh	2,3 GWh	2,4 GWh/a	Nein
Unternehmen 3	Gesamtendenergieverbrauch	2,2 GWh	2,1 GWh	2,9 GWh	2,4 GWh/a	Nein

Gemäß § 17 Absatz 2 Satz 1 EnEfG sind Unternehmen verpflichtet, die in § 17 Absatz 1 EnEfG festgelegten Angaben an die Plattform für Abwärme zu übermitteln, **unabhängig davon, ob für die Nutzung ihrer Abwärme eine Anfrage vorliegt oder nicht.** Auch für den Fall, dass bereits eine **Vertragsanbahnung** mit einem abwärmenehmenden Unternehmen besteht, ist eine Meldung verpflichtend. Dies gilt genauso, wenn bereits eine **unternehmensinterne Nutzung** des Abwärmepotentials geplant, aber noch nicht umgesetzt ist. Nur für den Fall, dass die Nutzung der Abwärme (extern oder intern) bereits **vollständig vertraglich zugesichert** ist oder **sich im Bau befindet**, entfällt die Berichtspflicht. Sollte dies nur für einen Teil der Abwärmemenge an der Abwärmequelle zutreffen, so ist die verbleibende, ungenutzte Abwärmemenge weiterhin ggf. als Abwärmepotential zu betrachten.

Ebenso sind die Unternehmen verpflichtet, ihre Daten immer aktuell zu halten. Aus diesem Grund ist das Portal jederzeit für die Unternehmen erreichbar (ausgenommen technische Wartungen). Sollten also eindeutige und dauerhafte oder für einen noch nicht absehbaren Zeitraum bestehende Änderungen auftreten, sind die Unternehmen verpflichtet, ihre Datenlage unverzüglich anzupassen. Temporäre Änderungen, bzw.

geplante Wartungen von Anlagen oder unerwartete technische Fehler, welche zu einer zeitlich begrenzten Reduzierung oder zu einem zeitlich begrenzten Abriss der Abwärme führen, sind nicht auf der Plattform zu verzeichnen.

Hinweise zur Ermittlung des Gesamtendenergieverbrauchs:

Zur **Ermittlung des Gesamtendenergieverbrauchs wird auf das „Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtendenergieverbrauchs" verwiesen. Dieses ist online abrufbar unter:**
BAFA-Homepage → Energie → Energieberatung & Energieaudit → Publikationen → „Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtendenergieverbrauchs".

Hinweis zu Meldungen für verbundene Unternehmen / „Konzernmeldungen":

Grundsätzlich soll die Registrierung zur Plattform als zentraler Zugang für verbundene Unternehmen ermöglicht werden. Über diesen zentralen Zugang kann eine konsolidierte Meldung für alle Unternehmen des Verbunds erfolgen. Dies entbindet aber nicht von der Verantwortung eines jeden einzelnen Unternehmens im Verbund, der gesetzlichen Meldepflicht für die im Unternehmen anfallende Abwärme nachzukommen. Es stellt nur eine technische Erleichterung bei der Meldung im Portal dar.

Hinweis zu Industrieparks mit gemeinsamen Abwärmeströmen:

Als Industriepark wird ein zusammenhängendes, in sich geschlossenes Areal zur Ansiedlung von Industrieunternehmen angesehen, welches über eine gemeinsame Infrastruktur verfügt und von einer Trägergesellschaft verwaltet wird. Jedes einzelne im Industriepark angesiedelte Unternehmen ist dazu verpflichtet, der gesetzlichen Meldepflicht für die im Unternehmen anfallende Abwärme nachzukommen. Über einen zentralen Zugang kann eine konsolidierte Meldung für alle Unternehmen innerhalb des Industrieparks erfolgen, ähnlich der „Konzernmeldung". Dies entbindet aber nicht von der Verantwortung eines jeden einzelnen Unternehmens innerhalb des Industrieparks, der gesetzlichen Meldepflicht für die im Unternehmen anfallende Abwärme nachzukommen. Es stellt nur eine technische Erleichterung bei der Meldung im Portal dar.

Weitergehender Hinweis:

Eine freiwillige Auskunft zu Abwärmepotentialen durch Unternehmen, die nicht der Meldepflicht unterliegen, ist möglich und im Sinne der Steigerung der Energieeffizienz wünschenswert.

3.2. Ausnahmen gemäß § 21 EnEfG

Ausgenommen von jeglicher Auskunftspflicht sind die Verfassungsschutzbehörden des Bundes und der Länder, der Militärische Abschirmdienst, der Bundesnachrichtendienst, die Streitkräfte sowie deren unmittelbar für Verteidigungszwecke betriebene Einrichtungen und Anlagen.

Gleiches gilt für **kerntechnische Anlagen**, die dem Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (AtomG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2153) geändert worden ist, unterfallen.

3.3. Hinweise zu unwesentlichen Abwärmepotentialen

Die Plattform für Abwärme soll Abwärmepotentiale auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland aufzeigen. Allerdings stellt nicht jede Abwärmequelle ein wesentliches Abwärmepotential dar (siehe Kapitel 2.). Teils sind „kleine" Abwärmequellen **für Dritte offensichtlich nicht wirtschaftlich nutzbar**, bzw. stellt deren Nutzung keine signifikante Verbesserung der Energieeffizienz dar. Möglicherweise verbrauchen Anschluss

und Fassung „kleiner“ Abwärmequellen sogar mehr Energie, als perspektivisch dadurch eingespart bzw. an anderer Stelle genutzt werden kann.

Aus diesem Grund sind für die Plattform für Abwärme Bagatellgrenzen Gegenstand der Diskussion um weitere Vereinfachungen. Dies bezieht sich vor allem auf **unwesentliche Abwärmepotentiale**, die für Dritte offensichtlich nicht wirtschaftlich nutzbar sind. Konkrete Werte zur Höhe dieser Bagatellgrenzen werden derzeit unter Einbezug von Experten nach aktuellem Stand der Technik ermittelt und darauf folgend in aktualisierten Versionen dieses Merkblatts veröffentlicht.

In einem ersten Schritt betrachtet die Bundesstelle für Energieeffizienz Abwärmepotentiale **mit einem jährlichen durchschnittlichen Temperaturniveau von 20°C und weniger** als **unwesentlich**. Diese „unwesentlichen Abwärmepotentiale“ müssen bei der erstmaligen Meldung im Portal nicht berücksichtigt werden. Zur Ermittlung des durchschnittlichen Temperaturniveaus wird auf Kapitel 5.7. in diesem Merkblatt verwiesen.

Hinweise zum Standortbegriff und zu Fahrzeugen:

Als Standort ist ein räumlich zusammenhängendes, abgegrenztes und in sich geschlossenes Betriebsgelände zu verstehen. Für einen außenstehenden Dritten muss sich der Standort deutlich als Einheit darstellen. Soweit sie einen Standort aus eigener Kraft verlassen können, unterliegen **Fahrzeuge** bzw. deren Abwärme **nicht** der Meldepflicht im Rahmen der Plattform für Abwärme. Ferner werden Abwärmepotentiale aus Fahrzeugen ebenfalls als **unwesentlich** betrachtet, da sie für Dritte offensichtlich nicht wirtschaftlich nutzbar sind.

Bei der **Ermittlung des Gesamtendenergieverbrauchs** sind Energieverbräuche von Fahrzeugen hingegen zu bilanzieren. Hierzu wird erneut auf das „Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtendenergieverbrauchs“ verwiesen.

4. Fristen

Wichtiger Hinweis:

Gemäß den Übergangsvorschriften in § 20 Absatz 4 EnEfG sind Unternehmen verpflichtet, die gesetzlich festgelegten Informationen für die Plattform für Abwärme erstmalig bis zum **01.01.2024** an die Bundesstelle für Energieeffizienz zu übermitteln.

Um im Einzelfall unverhältnismäßige Belastungen der betreffenden Unternehmen aufgrund des kurzen Zeitraums zwischen Inkrafttreten des EnEfG und der Frist zur Übermittlung der Daten zu vermeiden, **setzt** das fachlich zuständige Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz die Frist zur Übermittlung von Informationen zum 1. Januar 2024 nach §§ 17 Absatz 2 Satz 1 i. V. m. 20 Absatz 4 EnEfG sowie die entsprechende Bußgeldbewehrung nach § 19 Absatz 1 Nummer 9 EnEfG **für sechs Monate (d. h. bis zum 30.06.2024) aus.**

Gemäß § 17 Absatz 2 Satz 1 EnEfG ist für die Plattform für Abwärme eine Übermittlung der gesetzlich festgelegten Informationen bis zum 31. März eines jeden Jahres vorgesehen. Diese Pflicht wird dahingehend umgesetzt, dass jedes verpflichtete Unternehmen spätestens bis zum 31. März eines jeden Kalenderjahres die im Portal angegebenen Informationen bestätigen oder entsprechende Änderungen/Ergänzungen vornehmen muss. Die erneute Eingabe aller bis dato übermittelten Informationen über die eigene Abwärme ist nicht nötig. Zudem sind Unternehmen gemäß § 17 Absatz 2 Satz 1 EnEfG dazu verpflichtet, ihre auf der Plattform eingestellten Informationen aktuell zu halten und bei Änderungen (Änderungen, die mit Sicherheit oder hoher Wahrscheinlichkeit von Dauer sind) unverzüglich zu aktualisieren.

Falls ein verpflichtetes Unternehmen die gesetzlich verlangten Informationen

- nicht,
- nicht richtig oder

- nicht rechtzeitig

bis zum 31. März eines jeden Kalenderjahres über das vorgesehene Portal an die Bundesstelle für Energieffizienz übermittelt oder

- die Richtigkeit und Vollständigkeit der dort hinterlegten Informationen nicht bestätigt und/oder
- diese Daten nach der Übermittlung/Bestätigung nicht aktuell hält,

handelt **ordnungswidrig.**

Bei einer Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 19 Absatz 1 Nummer 9 i. V. m. § 19 Absatz 2 EnEfG eine **Geldbuße** von bis zu 50.000 Euro verhängt werden.

Unternehmen, die freiwillig ihre Daten auf der Plattform für Abwärme einstellen, da sie einen Gesamtendenergieverbrauch von maximal 2,5 GWh/a aufweisen, unterliegen den gesetzlichen Informations- und Auskunftspflichten nicht.

5. Auskunftspflichtige Daten

5.1. Unternehmen und Standorte

In § 17 Absatz 1 Nummer 1 EnEfG ist geregelt, dass Unternehmen sowohl **ihren Namen, als auch die Adresse(n) des Standortes/der Standorte** angeben müssen, an dem/denen Abwärmepotentiale vorliegen. Für die Definition des Standortes wird auf den entsprechenden Hinweis in Kapitel 3.1. verwiesen.

Um eine Administration der Plattform sowie eine einfache Kontaktaufnahme bei Rückfragen und Sachverhaltsaufklärungen gewährleisten zu können, werden darüber hinaus bei der Registrierung auch die **Adresse des Unternehmens sowie die Kontaktdaten einer ansprechbaren Person** im Unternehmen abgefragt. Sollten sich die Kontaktdaten ändern, ist eine Aktualisierung der in der Plattform hinterlegten Daten vorzunehmen.

Wird die Berichtspflicht über Abwärme darüber hinaus durch eine für das Unternehmen **bevollmächtigte Person**, die nicht dem berichtspflichtigen Unternehmen selbst, sondern einem fremden Dritten zuzuordnen ist, vorgenommen, so ist dies im Portal anzugeben (externe Bevollmächtigte). Zudem ist eine Vollmacht des verpflichteten Unternehmens für den Bevollmächtigten im Portal hochzuladen.

Für den **Standort**, an dem die Abwärme anfällt, ist gemäß § 17 Absatz 1 Nummer 2 EnEfG die **Angabe der Adresse** verpflichtend. Die Angabe einer Kontaktperson am Standort ist nicht notwendig. Zur Vereinfachung bei Rückfragen oder Stichprobenkontrollen wird die Angabe von Standorten ohne Abwärmepotentiale nahegelegt. Es besteht jedoch keine Verpflichtung, Standorte, an denen gemäß der Bagatellgrenze an keiner Abwärmequelle ein relevantes Abwärmepotential vorliegt, anzugeben. Ebenso verhält es sich mit Standorten, an denen keine Abwärme entsteht oder diese bereits so weit genutzt wird, dass kein Abwärmepotential mehr besteht.

Hinweis: Eine Meldung, dass an keinem Standort des Unternehmens wirtschaftlich nutzbare Abwärmepotentiale (sogenannte „Leermeldungen“) existieren, ist nicht erforderlich.

5.2. Abwärmepotential

Je Standort kann eine **unbegrenzte Anzahl an Abwärmepotentialen** angegeben werden. Für diese wird eine selbst gewählte und eindeutige Bezeichnung verlangt, die im Sinne der Transparenz das vorliegende Abwärmepotential bzw. dessen Ursprung möglichst akkurat beschreiben soll.

Wichtiger Hinweise:
Jedes Abwärmepotential an einem Standort, ist einzeln und mit den für dieses Abwärmepotential spezifischen Informationen im Portal anzugeben!

5.3. Jährliche Wärmemenge

Die jährliche Wärmemenge ist **ein Maß** dafür, wie viel Energie innerhalb eines Kalenderjahres von einem Abwärmepotential an die Umwelt abgegeben wird. Sie ist ein zentraler Kennwert, mithilfe dessen interessierte Dritte die „Qualität" und Nutzbarkeit eines Abwärmepotentials für sich einschätzen können. Sie wird im Portal, für jedes Abwärmepotential einzeln, in der Einheit kWh/a angegeben.

Werte für die jährliche Wärmemenge eines Abwärmepotentials sollten im Rahmen eines fortgeschrittenen Energiemanagementsystems regelmäßig berechnet und aufgezeichnet oder im Rahmen eines Energieaudits beschrieben werden. Sollten für ein Abwärmepotential keine Informationen vorliegen, so ist eine Erhebung der grundlegenden Daten oder eine Schätzung sowie eine daraus resultierende Berechnung der jährlichen Wärmemenge, bestenfalls im Rahmen eines Energieaudits nach EDL-G oder einer Zertifizierung nach ISO 50.001 bzw. EMAS, unumgänglich.

Für die einzelnen Parameter der Berechnung (beispielsweise der Abluftvolumenstrom oder den Anteil des Voll- und Teillastbetriebes) sind hierbei **plausible Schätzungen** zulässig. Sollten aber Werte nur geschätzt oder teilweise mithilfe von Schätzungen berechnet worden sein, ist dies bei der Eingabe der Informationen im Portal anzugeben. Eine Hilfestellung bei der Berechnung bieten zudem Online-Tools (z. B. der Abwärmerechner des bayerischen Landesamt für Umwelt, online erreichbar unter https://www.umweltpakt.bayern.de/abwaermerechner/index.php).

5.4. Maximale thermische Leistung

Die maximale thermische Leistung beschreibt, wie viel **Wärme** ein Potential **pro Zeiteinheit maximal** abgeben kann. Hierbei ist zu beachten, dass explizit auf das Maximum im Normalbetrieb abgestellt wird, nicht auf die durchschnittliche thermische Leistung im Betrieb.

Hinweis:

Die thermische Leistung ist eine Beschreibung des Wärmestroms und errechnet sich wie folgt:

$$\boldsymbol{P = \frac{Q}{t}};$$

[mit P = Power bzw. Leistung, Q = Wärme und t = Zeiteinheit]

Dabei wird die Wärme Q durch ein Produkt der spezifischen Wärmekapazität c des aufnehmenden Mediums (Konstante), der Masse bzw. des Volumenstroms m des erwärmten Mediums sowie dem übertragenen Temperaturunterschied ΔT bestimmt:

$$\boldsymbol{Q = c * m * \Delta T}$$

Daraus folgend muss die thermische Leistung eines aus mehreren Quellen zusammengeführten Abwärmestrom auch als Summe der jeweiligen (maximalen) thermischen Leistungen der einzelnen Abwärmepotentiale errechnet werden, da sich das Medium im Normalfall nicht ändert und die Masse bzw. der Volumenstrom sich aufsummiert:

$$\boldsymbol{P^{max} = P_1^{max} + P_2^{max} + P_3^{max} + \cdots + P_n^{max}}$$

Für die Bestimmung des Temperaturunterschiedes $\boldsymbol{\Delta T}$ kann als **untere Bezugstemperatur** die Eingangstemperatur desjenigen Mediums gewählt werden, welches die Abwärme aufnimmt und transportiert. Dadurch ergibt sich ein möglichst exakter Wert für die Exergie des Abwärmestroms. Sollte die Eingangstemperatur nicht kontinuierlich gemessen werden können, beispielsweise bei der Nutzung von Außenluft zur Kühlung einer Anlage, ist die Angabe eines plausiblen Schätzwertes zulässig (bspw. durchschnittliche Außenlufttemperatur). Als obere Bezugstemperatur ist die durchschnittliche Temperatur des Abwärmepotentials heranzuziehen.

Falls keinerlei Messdaten über die maximale thermische Leistung einer Abwärmequelle vorliegen, ist die Angabe eines plausiblen **Schätzwertes** möglich, solange dieser im Portal als solcher markiert wird. Als

Ausgangswert eignet sich hierfür beispielsweise die maximale thermische Leistung der Anlage, welche das Abwärmepotential erzeugt. Diese kann in den Herstellerangaben oder technischen Anleitungen vermerkt sein. Ebenso kann in bestimmten Fällen, beispielsweise bei direkter Abwärme aus Anlagen zur ausschließlichen Erzeugung thermischer Energie wie Öfen, Dampferzeuger o. Ä., auch die **maximale elektrische Anschlussleistung** als **Schätzwert** benutzt werden. Auch hier ist eine Markierung als solcher im Portal vorzunehmen.

Als weitere Möglichkeit stehen auch hier Online-Tools (z. B. der Abwärmerechner des bayerischen Landesamts für Umwelt, online erreichbar unter https://www.umweltpakt.bayern.de/abwaermerechner/index.php) zur Verfügung. Alternativ kann die Ermittlung auch durch eine externe Fachkraft erfolgen.

Wichtig: Sollte ein Wert unter Zuhilfenahme eines oder mehrerer Schätzwerte durch einen Abwärmerechner ermittelt worden sein, so ist dieser Wert im Portal als Schätzwert zu markieren.

5.5. Leistungsprofile im Jahresverlauf

Für die Nutzbarkeit entstandener Abwärme durch Dritte ist die **zeitliche Verfügbarkeit** eines der wesentlichen Kriterien. Eine gleichzeitig verlaufende Wärmeproduktion und –nachfrage bedeutet eine direkte Nutzung, während ein asynchron verlaufender Prozess mittels Speicherung überbrückt werden muss oder eine Nutzung ganz ausschließt. Entsprechend ist gemäß § 17 Absatz 1 Nummer 4 EnEfG die „zeitliche Verfügbarkeit [der Abwärme] in Form von Leistungsprofilen im Jahresverlauf“ anzugeben.

Ein **Leistungsprofil im Jahresverlauf beschreibt** mittels einer Datenreihe und/oder einer grafischen Darstellung, wie viel **Leistung an dem Abwärmepotential** über ein Jahr hinweg erbracht wurde. Daraus folgend kann darauf geschlossen werden, wann und wieviel thermische Energie zu einem Zeitpunkt oder in einem bestimmten Zeitraum zur Verfügung steht.

Wichtiger Hinweis:

In die Erstellung der Leistungsprofile sollte nur die thermische Leistung des Abwärmepotentials „im Betrieb“ einfließen, d. h. nur in den Zeiträumen, in denen auch Abwärme entsteht. Ruhestunden, Wartungs- oder Revisionszeiten und auch außerplanmäßige Ausfälle dürfen nicht in die Berechnung einfließen.

Da in jedem Unternehmen unterschiedliche Faktoren die Auslastung von Anlagen und Maschinen bestimmen, muss für **jedes Abwärmepotential ein eigenes Leistungsprofil** erstellt und im Portal hochgeladen werden. Weil hier auf eine jährliche Verlaufskurve abgestellt wird, können plausible Schätzungen (z. B. auf Basis der Auslastung von Maschinen, siehe auch Kapitel 6) erfolgen und müssen nicht weiter angegeben werden.

Als Zeitintervall für den Verlauf werden Monate verwendet, um eine möglichst einfache und zugleich aussagekräftige Datenaggregation zu erhalten. Für jeden Monat ist die durchschnittliche Leistung des Abwärmepotentials zu errechnen. Als Schätzwert kann hierbei auch die durchschnittliche Leistung der Anlage, welche das Abwärmepotential erzeugt, genutzt werden. Diese zwölf Monatswerte sind in einer **Mustervorlage**, welche wird im Portal und auf der Website der Plattform für Abwärme bereitgestellt wird, anzugeben.

In der Mustervorlage sind folgende Faktoren des Leistungsprofils gesondert anzugeben:

- **Wochenendstille:** Abwärme steht nur an Werktagen, nicht aber am Wochenende zur Verfügung.
- **Nicht vorhersehbare Zeiträume:** Die Zeiträume, in denen Abwärme entsteht, sind nicht aufgrund der vergangenen Leistungsprofile annährend vorhersehbar bzw. werden durch einen nicht vorhersehbaren Faktor (bspw. Markt) maßgeblich und kurzfristig bestimmt.

Aufgrund der begrenzten Möglichkeit, Wärme zu speichern, ist das Leistungsprofil im Jahresverlauf eine entscheidende Information für die potentiellen Abnehmer von Abwärme. Die Angabe einer kurzen

Beschreibung des Abwärmepotentials und dessen Einflussfaktoren auf das Leistungsprofil im Jahresverlauf können daher hilfreich sein.

5.6. Vorhandene Möglichkeiten zur Regelung von Temperatur, Druck und Einspeisung

Die Übergabe der Wärme bzw. der thermischen Energie an einen Wärmeabnehmer ist in der Regel abhängig von dem Transportmedium und dessen Eigenschaften. Deswegen muss gemäß § 17 Absatz 1 Nummer 5 EnEfG eine Angabe darüber gemacht werden, ob für **Temperatur, Druck** und/oder **Einspeisung** Möglichkeiten zur Regelung der Abwärmequelle bzw. des Abwärmepotentials vorhanden sind.

Dabei ist zu beachten, dass sich die Regelungsmöglichkeiten auf das Abwärmepotential bzw. das abwärmeführende oder abwärmeabgebende Medium beziehen und nicht auf den Prozess, die Anlage oder Maschine, an der die Abwärme entsteht. So ist z. B. die produktionsunabhängige Anpassung des Volumenstroms von erwärmtem Kühlwasser eine Regelungsmöglichkeit des Drucks. Auch eine partielle Anpassung von Temperatur, Druck und/oder Einspeisung an einer Abwärmequelle ist als Möglichkeit zur Regelung zu betrachten.

Sollten keine Regelungsmöglichkeiten für die Abwärmequelle bestehen, so ist für eine eventuelle Erschließung und Nutzung der Abwärme entscheidend, dass keine technischen und/oder räumlichen Faktoren an dem Abwärmepotential vorliegen, die die Nachrüstung von Regelungsmöglichkeiten behindern könnten.

5.7. Durchschnittliches Temperaturniveau

Das durchschnittliche Temperaturniveau (in Grad Celsius) beschreibt das arithmetische Mittel der Temperatur des Abwärmepotentials über das vergangene Kalenderjahr. Phasen, in denen keine Abwärme entsteht (z. B. aufgrund einer Wartung oder einer außerplanmäßigen Unterbrechung der Produktion, aber auch im regulären Betriebsablauf), sind nicht in die Berechnung miteinzubeziehen.

(Teil-)Werte können geschätzt werden, beispielsweise anhand von Erfahrungen oder Heuristiken, da durch Bildung des durchschnittlichen Werts bereits eine Nivellierung des Wertes gewährleistet ist. Dafür gilt, dass der Anzahl der geschätzten Werte auch eine ausreichende Basis von Mess- oder Berechnungswerten zugrunde liegen muss, um eine im Ergebnis aussagekräftige Angabe zu erhalten.

6. Schätzung/Modellierung von Werten

Grundsätzlich haben **Schätzungen**, soweit sie gemäß dieses Merkblatts erlaubt sind, immer **plausibel und nachvollziehbar** zu erfolgen. Plausibel ist eine Schätzung, solange die zugrundeliegenden Methoden, Berechnungen, Annahmen und Eingangsparameter dem tatsächlichen Sachverhalt sowie den physikalischen Gesetzmäßigkeiten gerecht werden. Darüber hinaus muss die Schätzung, beispielsweise im Fall einer Stichprobenkontrolle, für Dritte nachvollziehbar dokumentiert sein.

Eine Modellierung von Werten, basierend beispielsweise auf Stichproben- oder Vergangenheitsdaten, ist in ihrer Zulässigkeit gleichwertig zu einer Schätzung zu sehen. Damit ist die Modellierung grundsätzlich ebenfalls immer in dem Maße erlaubt, in dem auch eine Schätzung angewendet werden darf. Zudem muss auch eine Modellierung immer **plausibel und nachvollziehbar** erfolgen. Plausibel ist eine Modellierung dann, wenn die zugrundeliegenden Methoden, Berechnungen, Annahmen und Eingangsparameter dem tatsächlichen Sachverhalt sowie den physikalischen Gesetzmäßigkeiten gerecht werden. Darüber hinaus muss auch die Modellierung, beispielsweise im Fall einer Stichprobenkontrolle, für Dritte nachvollziehbar sein.

Die gemessenen Daten und Annahmen sowie die Basis, auf denen die Annahmen beruhen, müssen nachvollziehbar beschrieben werden. Über eine dokumentierte Plausibilitätsprüfung sollte das Ergebnis der Schätzung oder Modellierung überprüft bzw. bewertet werden.

7. Veröffentlichung

Die im Rahmen der Plattform für Abwärme von den Unternehmen erhobenen Daten werden gemäß § 17 Absatz 2 Satz 2 EnEfG von der Bundestelle für Energieeffizienz auf einer öffentlichen Plattform bereitgestellt. Die Veröffentlichung der Informationen geschieht unter Wahrung von eventuellen Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen. Sofern von einer Gefährdung der öffentlichen und nationalen Sicherheit aufgrund der Veröffentlichung von Informationen auszugehen ist, können bestimmte Informationen gemäß § 17 Absatz 3 EnEfG von der Pflicht zur Veröffentlichung ausgenommen werden.

Hinweise zu Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen:

Unternehmen, die durch die **Veröffentlichung ihrer Informationen wirtschaftliche Nachteile** aufgrund der Offenlegung von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen erwarten oder eine **Gefährdung der öffentlichen und nationalen Sicherheit** aufgrund der Veröffentlichung ihrer Informationen befürchten, sind ebenso zur Auskunft verpflichtet. Sollte ein solches Betriebs- und Geschäftsgeheimnis vorliegen, werden die spezifischen Informationen in diesem Fall nicht auf der öffentlichen Plattform einsehbar sein, sondern nur in aggregierter Form veröffentlicht. Dies geschieht im Rahmen eines Berichtes über das Abwärmeangebot in einer Region. Die Definition von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen ist hierbei dem § 2 Nummer 1 des Gesetzes zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (GeschGehG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. April 2019 zu entnehmen.

Falls eine solche Tatsache bzw. Gefährdung vorliegt, werden die betreffenden Unternehmen gebeten, sich vorab an die Bundesstelle für Energieeffizienz zu wenden und die Gründe für eine Nicht-Veröffentlichung ihrer Informationen darzulegen. Über eine Veröffentlichung der jeweiligen Information entscheidet daraufhin die Bundesstelle für Energieeffizienz je nach Einzelfall.

Weitergehender Hinweis:

Die Plattform für Abwärme erfüllt eine Transparenz- und Informationspflicht des Bundes. Für die inhaltliche Richtigkeit der Angaben sind die gesetzlich verpflichteten oder diese Angaben freiwillig leistenden Unternehmen verantwortlich. Weiterhin stellen die veröffentlichten Informationen keine Pflicht der auskunftgebenden Unternehmen zu einer Vertragsbeziehung in jeglicher Hinsicht dar oder begründen einen Anspruch auf die Nutzung von Abwärmepotentialen durch Dritte.

Impressum

Herausgeber
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
Bundesstelle für Energieeffizienz
Frankfurter Str. 29 - 35
65760 Eschborn

http://www.bfee-online.de/pfa

E-Mail: pfa@bafa.bund.de

Tel.: +49(0)6196 908-1034
Fax: +49(0)6196 908-1800

Stand
04.03.2024

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.

Diese Druckschrift wird im Rahmen des Leitungsstabs "Presse- und Sonderaufgaben" des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle herausgegeben. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.