Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Förderaufruf: Transferprojekt für die Forschung zu Großwärmepumpen und thermischen Speichern für die Industrie

im Rahmen des 8. Energieforschungsprogramms

Datum: 26.10.2026

1 Förderpolitische Ausgangslage

Der Einsatz von Industrie- und Großwärmepumpen sowie von thermischen Energiespeichern im industriellen Umfeld ist mit komplexen technischen Herausforderungen verbunden. Diese sollen durch innovative Ansätze gelöst werden. Die Entwicklung solcher Ansätze und die Weiterentwicklung bestehender technischer Lösungen sind zentrale Aufgaben der angewandten Energieforschung auf dem Weg zu einem klimaneutralen Industriesektor. Begleitende Transferforschung soll Forschungsergebnisse bündeln und übergeordnete Erfolgsfaktoren herausarbeiten. So können neue Technologien schneller systematisch integriert, verbreitet und standardisiert werden.

Das 8. Energieforschungsprogramm zur angewandten Energieforschung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE) adressiert in der Wärme-Mission unter anderem Innovationen zur klimaneutralen Prozesswärmebereitstellung und Defossilisierung industrieller Prozesse. Die Förderbekanntmachung zum 8. Energieforschungsprogramm zielt dabei auf integral ausgelegte Technologieentwicklungen ab.

Das Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität unterstützt die Ziele zur Erreichung der Klimaneutralität des 8. Energieforschungsprogramms des BMWE durch die Finanzierung einer Transferoffensive Energieinnovationen. Diese Mittel sind unter anderem für Demonstrationsprojekte vorgesehen, die notwendig sind, um industrielle Innovationen zu validieren und zu zertifizieren. Aus diesem Grund wurde Ende 2025 der Förderaufruf „Transferoffensive Großwärmepumpen und thermische Speicher für die Industrie (TOP-SI)“ veröffentlicht. Die daraus hervorgehenden Demonstrationsprojekte werden bald starten.

Der vorliegende Förderaufruf adressiert insbesondere die Ziele der Wärme-Mission des 8. Energieforschungsprogramms und explizit das Sprinterziel 1 „Nutzung von Hochtemperatur-Wärmepumpen in Industrieprozessen“ sowie das Sprinterziel 3 „Industrierelevante thermische Energiespeicherlösungen“. Im Fokus stehen die Synthese, die wissenschaftliche Aufbereitung und die Vernetzung sowie der Ergebnistransfer sowohl der im

Förderaufruf TOP-SI geförderten Vorhaben als auch weiterer in diesem Kontext relevanten Projekte zu Groß- und Industriewärmepumpen und industriellen Wärmespeichern.

2 Ziele des Förderaufrufs

Ziel dieses Förderaufrufs ist es, mittels eines auf den Transfer ausgerichteten Forschungsprojekts zum Förderaufruf TOP-SI das in den dort geförderten Demonstrationsprojekten erarbeitete Wissen zu bündeln, zu abstrahieren und zu verbreiten. Damit soll die Implementierung von Industrie- und Großwärmepumpen sowie von thermischen Energiespeichern im industriellen Umfeld erheblich beschleunigt werden. Hersteller und Industrieunternehmen sollen befähigt werden, neue Lösungsansätze schnell und ökonomisch in die Praxis zu überführen und von Betriebserfahrungen zu profitieren.
Ziel des Transferprojekts ist die systemische Integration der beiden Forschungsperspektiven „bottom up“ (Industriestandort) und „top down“ (Schnittstellen zum Energiesystem) zur multisektoralen Forschung.
In den vergangenen Jahren wurden im Rahmen der Energieforschung bereits verschiedene innovative Lösungen für industrierelevante Großwärmepumpen, als auch thermische Energiespeicher erarbeitet. Eine der wichtigsten Erkenntnisse dieser Projekte war, dass die Überführung dieser innovativen Lösungen in die Praxis weiterhin Herausforderungen mit sich bringt, die eine schnelle Umsetzung und Verbreitung hemmen. Diese Herausforderungen sowie Erfolgsfaktoren bei Umsetzungsbeispielen sollen im Transferprojekt dezidiert beleuchtet werden, um allgemeine Lösungsstrategien aufzuzeigen.

Das ausgewählte Vorhaben soll Querauswertungsergebnisse zielgerichtet verbreiten, um Hemmnisse abzubauen, und Aktivierungs- und Beteiligungselemente nutzen. Die Übertragung von Forschungsergebnissen in die industrielle Praxis soll beschleunigt werden.

Beispielhafte Forschungsfragen des zu fördernden Vorhabens sind:

- Welche Schlussfolgerungen kann man aus bestehenden Monitoringprojekten/ -phasen ziehen und innovativ umsetzen?
- Gibt es einen Masterplan für die Umsetzung?
- Wo liegen (wiederkehrende) Hemmnisse, die die Forschung adressieren kann? Welche Formate gibt es dafür?
- Welchen Beitrag können Large Language Models oder andere Methoden des Machine Learning hierzu leisten?
- Entwicklung innovativer Methoden zur Datengenerierung und -auswertung.
- Wie können Erkenntnisse aus den Demonstrationsprojekten beim Erarbeiten eines übertragbaren Konzepts für das Durchführen von Investvorhaben helfen?
- Wie können Prozesse oder Unternehmensbereiche identifiziert werden, die den größten Umsetzungshebel haben?
- Wie können akteursspezifische Vernetzungsformate zur beschleunigten Umsetzung aussehen (Effizienznetzwerke, IHK-Aktivitäten etc.)?

- Wie können Forschungsvorhaben dazu beitragen, dass Großwärmepumpen und thermische Speicher auch netz- bzw. systemdienlich im lokalen Energiesystem eingesetzt werden können?

3 Fördergegenstand

Der Förderaufruf adressiert die Forschungsthemen in den Kapiteln 2.1.4 (Wärmepumpen und Kältetechnik) sowie 2.2.2 (Wärme- und Kältenetze, Wärme- und Kältespeicher) der Förderbekanntmachung im Hinblick auf Forschungs- und Anwendungsfragen. Folgende Schwerpunkte sollten im Transferprojekt gesetzt werden:

- Vernetzung der im Förderaufruf TOP-SI geförderten Vorhaben und Akteure sowie weiterer in diesem Kontext relevanter Forschungsprojekte und Initiativen.
- Durchführung von drei Workshops zu relevanten Themen (z.B. Genehmigungsprozesse, Planungserfahrungen, Betriebsstrategien, Skalierung etc.), idealerweise in Berlin.
- Ergebnisse, Best-Practice und Lessons Learned aus den unterschiedlichen Projektphasen der geförderten Vorhaben aufbereiten, zusammenführen, in geeigneter Weise veröffentlichen und verbreiten
- Synergien in den Projekten ermitteln und in diese zurückfließen lassen. Das Transferprojekt soll hierzu als Austauschplattform dienen.
- Lösungsansätze zu typischen Herausforderungen beschreiben und verbreiten (bspw. im Bezug auf die Systemintegration)
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Projekte herausarbeiten
- Analyse und Beschreibung von etablierten und ausbaufähigen Wertschöpfungsketten
- Soweit möglich Vernetzung mit Aktivitäten der IEA Technology Collaboration Programmes (TCP), bspw. Project 68 des Heat Pump Technology TCP und der Nachfolgearbeiten der Task 44 des Energy Storage TCP
- Sowohl thermische Speicher als auch Wärmepumpen soll angemessene Berücksichtigung im Transferprojekt finden.
- Auch eigene Impulse sind gewünscht.

4 Rechtsgrundlagen, Zuwendungsvoraussetzungen

Grundlage zur Förderung von Projekten ist die Förderbekanntmachung zur angewandten Energieforschung vom 25. April 2024, dort insbesondere die Punkte 2.1.4 (Wärmepumpen und Kältetechnik) sowie 2.2.2 (Wärme- und Kältenetze, Wärme- und Kältespeicher). Das 8. Energieforschungsprogramm zur angewandten Energieforschung legt einen strategischen Schwerpunkt auf die Beschleunigung des Technologie- und Innovationstransfers in die Praxis.

Einzureichende Projektvorschläge für ein Transferprojekt müssen durch Konsortien mit ausgewiesenen Kompetenzen zu beiden Modulen des Förderaufrufes TOP-SI (Großwärmepumpen und thermische Speicher) erfolgen. Erfahrungen mit Querauswertungen und in der Ansprache von industriellen Akteuren sowie Vernetzung in der Branche müssen bereits vorhanden sein und nachgewiesen werden.

Das zu fördernde Projekt soll eine Laufzeit von vier Jahren, entsprechend der Laufzeit der im Förderaufruf TOP-SI geförderten Vorhaben, umspannen. Die Gesamtzuwendung sollte 1,5 Mio. EUR nicht überschreiten. Das Bewilligungsverfahren für dieses Vorhaben ist zweistufig.

Folgende wichtige Kriterien sind in der Skizze besonders zu adressieren:

- Ein Konzept zur inhaltlichen Ausgestaltung der Umsetzung der Vernetzung ist darzustellen.
- Die Workshopthemen sind zu beschreiben, die für eine Vernetzungsaktivität sinnvoll erscheinen, und mögliche Formate zur Ausgestaltung sind zu skizzieren.
- Der Ansatz, wie die Ergebnisse, Best Practices und Lessons Learned der geförderten Projekte in Veröffentlichungen methodisch aufbereitet werden sollen, ist zu beschreiben.
- Die Art und Weise der Ergebnisverbreitung in Industrie, Forschung und Wissenschaft sowie die hierzu genutzten Werkzeuge und ihre Reichweite sind darzustellen.
- Weitere analytische und methodische Werkzeuge, die im Zuge der Synthese- und Transferaktivität genutzt werden sollen, sind zu benennen.
- Mögliche nationale und internationale Vernetzungsmöglichkeiten sollen dargestellt und beschrieben werden.
- Die eigene internationale Vernetzung und Erfahrung auf den Gebieten der Industriewärmepumpen sowie thermischen Hochtemperaturspeicher sind zu belegen.
- Eigene Forschungserfahrungen und die Expertise auf den Gebieten von Industriewärmepumpen und thermischen Hochtemperaturspeichern für industrielle Anwendungen sind auf geeignete Art und Weise zu belegen.
- Es muss dargelegt werden, inwieweit die zu fördernden Arbeiten besonders zum Erfahrungsaufbau in der Anwendung der innovativen Technologien und Prozessintegration beitragen und welche übergeordneten Forschungsfragen adressiert werden.

4.1 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Forschungseinrichtungen und Hochschulen.

Antragsberechtigt sind auch Einrichtungen für Forschung und Wissenschaft im Sinne von Artikel 2 Nummer 83 AGVO[1], Vereine und Stiftungen mit FuE-Kapazitäten in Deutschland.

Das Projekt kann als Einzel- oder Verbundvorhaben konzipiert sein.

4.2 Art und Umfang der Zuwendung

Die Zuwendungen werden als Projektförderung in Form nicht rückzahlbarer Zuschüsse als Vollfinanzierung gewährt. Näheres regelt der Zuwendungsbescheid.

Im Rahmen des Förderaufrufs wird die Synthese und darauf aufbauend die wissenschaftliche Auswertung und Aufbereitung sowie Vernetzung und der Ergebnistransfer der im Förderaufruf TOP-SI geförderten Projekte sowie weiterer Forschungsprojekte mit ähnlicher thematischer Ausrichtung gefördert.

Es findet keine Breitenförderung statt.

4.3 Förderverfahren

Für Projekte zum Förderaufruf gilt das in der Förderbekanntmachung zum 8. Energieforschungsprogramm beschriebene zweistufige Skizzen- und Antragsverfahren. Die erste Stufe beginnt mit der Vorlage einer Projektskizze, die für die Bewertung der Förderaussichten notwendig ist.

Die Einreichung der Projektvorschläge erfolgt über easy-Online.

Bei allen Projektskizzen nutzen Sie folgende Auswahloptionen bzw. easy-online Links:

- Ministerium/Behörde: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- Fördermaßnahme: anwendungsorientierte nichtnukleare FuE im 8. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung
- Förderbereich: Wärmepumpen und Kältetechnik
- Eine Vorlage für die Projektskizze ist unter folgendem Link abrufbar: https://www.energieforschung.de/de/foerderung/infos-zur-projektfoerderung-und-antragstellung/von-der-idee-zum-projekt/skizze/#inhalt-form

Dem Vorhabenthema ist der Zusatz „Transferprojekt TOP-SI“ voranzustellen.

[1] VERORDNUNG (EU) Nr. 651/2014 DER KOMMISSION vom 17. Juni 2014, zuletzt geändert mit VO (EU) 2023/1315 vom 23. Juni 2023

Bei Verwendung einer qualifizierten elektronischen Signatur oder nach Anmeldung zum TAN-Verfahren bei easy-Online ist eine rein elektronische Übermittlung der Projektanträge möglich. Auf die postalische Übermittlung an den Projektträger kann dann verzichtet werden.

Die über easy-Online eingereichten Projektskizzen werden nach den in der Förderbekanntmachung und hier im Förderaufruf genannten Kriterien bewertet.

Der Förderaufruf tritt am Tag seiner Veröffentlichung in Kraft.

Die Einreichungsfrist endet am 07.12.2026.

Alle eingereichten Projektskizzen stehen untereinander im Wettbewerb. Auf der Grundlage der Bewertung durch den Projektträger wird aus allen eingereichten Vorschlägen ein (Verbund-) Projekt ausgewählt. Dieses wird dem BMWE zur Förderung empfohlen. Die endgültige Entscheidung trifft das BMWE nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel. Die Skizzeneinreicher werden über das Ergebnis der Bewertung informiert und ggf. zur zweiten Stufe der Antragstellung aufgefordert.

Mit Eingang vollständiger Antragsunterlagen setzt sich das Antragsverfahren in der zweiten Stufe fort und endet mit der Bewilligung oder Ablehnung des förmlichen Antrags. Ein Rechtsanspruch auf eine Förderung besteht nicht.

Ein erfolgreicher Abschluss eines Projekts zieht nicht automatisch eine Bewilligung weiterer Projektförderungen nach sich.

Ansprechpartner:

Mit der Betreuung des Förderaufrufs hat das BMWE den Projektträger Jülich (PtJ) beauftragt. Skizzeneinreicher werden durch PtJ über das Ergebnis der Bewertung ihres Projektvorschlages schriftlich informiert und ggf. zur Antragstellung aufgefordert.

Weitere Anfragen können unter der Rufnummer 0 24 61/61-3127 oder an folgende zentrale Funktionsemailadresse gestellt werden: ptj-top-si@ptj.de.

Weitere Informationen zur Förderung und dem Antragsverfahren finden Sie unter Infos zur Projektförderung und Antragstellung auf energieforschung.de.