



# Förderaufruf „Modellvergleiche zur Erhöhung der Transparenz in der Energiesystemanalyse (MODEX-2)“ im Rahmen des 8. Energieforschungsprogramms zur angewandten Energieforschung

Datum: 16.04.2026

## 1 Förderpolitische Ausgangslage

Für die langfristige Sicherung von Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit ist das Energiesystem ein wesentliches Fundament. Der Wandel zu einem klimafreundlichen Energiesystem, das eine hohe Versorgungssicherheit mit ökonomischer Effizienz und Resilienz verbindet, ist komplex und herausfordernd. Energiesystemmodelle bieten die Möglichkeit zukünftige Energiesysteme und Transformationspfade abzubilden, zu analysieren und Orientierungswissen bereitzustellen.

In den letzten 10 bis 15 Jahren ist die Anzahl unterschiedlicher Energiesystemmodelle und deren Komplexität stark gestiegen. In der Wissenschaft rückten die Themen Transparenz und Nachvollziehbarkeit in den Fokus. Auch für die Adressaten des Orientierungswissens sind Transparenz und Nachvollziehbarkeit essentiell, um die Ergebnisse richtig einordnen und interpretieren zu können. In der Regel verfügen die Adressaten außerhalb der wissenschaftlichen Energiesystemanalyse-Community jedoch weder über tiefgehende Fachkenntnisse noch über die Zeit, sich im Detail mit den zahlreichen verschiedenen Modellen, den Annahmen sowie den Analysen eingehend zu beschäftigen. Mit diesem Förderaufruf wird daher der Fokus auf die Transparenz für Anwender gelegt.

Zur Erhöhung der Transparenz werden in der Wissenschaft unter anderem Modellvergleiche durchgeführt. International bekannt ist beispielsweise das Energy Modelling Forum der Stanford Universität. Auf nationaler Ebene gab es den Förderaufruf MODEX des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE) aus den Jahren 2017 / 2018.

Das [8. Energieforschungsprogramm \(8. EFP\) zur angewandten Energieforschung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie \(BMWE\)](#) verfolgt eine umfassende Strategie zur Förderung der angewandten Forschung für ein zuverlässiges, sicheres und bezahlbares Energiesystem der Zukunft. Das Programm richtet sich erstmals missionsorientiert und konsequent auf die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung

aus, um die hierfür notwendigen Investitionen und Innovationen wirksam zu unterstützen.

Der vorliegende Förderaufruf adressiert insbesondere die Ziele der Missionen Energiesystem und Transfer des 8. EFP. Der Förderaufruf baut auf dem Kapitel 2.4.1 Energiesystemanalyse, sektorübergreifende Systemmodellierung und -planung, der [Förderbekanntmachung des BMWWE zum 8.EFP](#) auf.

## 1.1 Abgrenzung zu anderen Fördermaßnahmen

Der Förderaufruf „Modellvergleiche zur Erhöhung der Transparenz in der Energiesystemanalyse (MODEX-2)“ schließt an den Förderaufruf Modellvergleich ([MODEX](#)) aus dem Jahr 2017/ 2018 und der Akademieninitiative „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS), die durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gefördert wird, an.

## 2 Ziele des Förderaufrufs

1. Erhöhung der Transparenz für Forschende der Energiesystemanalyse und für Adressaten des mit Energiesystemmodellen generierten Orientierungswissens.
2. Aus den Ergebnissen der Modellexperimente sollen Forschungsbedarfe für die Modellweiterentwicklung abgeleitet werden.

Die höhere Transparenz soll zum einen durch Untersuchungen, wie sich insbesondere Annahmen, Parameterunsicherheiten und Modellstrukturen auf die Modellierungsergebnisse auswirken, erreicht werden. Zum anderen soll die Darstellung und Nachvollziehbarkeit dieser Aspekte für fachfremde Personen verbessert werden.

## 3 Fördergegenstand

Aufbauend auf den Ergebnissen von MODEX sowie aktuellen nationalen und internationalen Forschungsergebnissen werden wissenschaftliche Vergleichsexperimente zwischen verschiedenen Modellen gefördert. Die Arbeiten sollen innovativ gegenüber vergangenen nationalen und internationalen Modellexperimenten sein und sich entsprechend abgrenzen. Die Betrachtung des deutschen Energiesystems im europäischen Verbund ist möglich. Falls inhaltlich sinnvoll, können auch sehr heterogene Modelltypen verglichen werden. Förderfähig sind auch Modelle / Modellkopplungen zur Abbildung der volkswirtschaftlichen Entwicklung, wie zum Beispiel Input-/ Output-Modelle oder Allgemeine Gleichgewichtsmodelle. Vergleiche der Ergebnisse unterschiedlicher Modelle mit historischen Daten („Ex-Post Evaluationen“ bzw. „Back Testing“) sind ebenfalls förderfähig.

Die Ergebnisse sollen in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht werden, um einen hohen wissenschaftlichen Standard zu sichern. Alle beteiligten Modelle sollen in Form von aktuellen Fact Sheets auf der Open-Energy-Plattform (OEP) hinterlegt sein oder werden.

Analog zum Förderaufruf MODEX sollen mehrere Verbände zu separaten Themen mit jeweils circa fünf bis circa zehn verschiedenen Modelltypen gefördert werden. Die Themen des Modellvergleichs legen die Verbände eigenständig fest. Potenzielle Partner beziehungsweise passende Modelle können beispielsweise mithilfe der hinterlegten Fact-Sheets auf der OEP identifiziert werden.

Die wissenschaftlich fundierte Erforschung von Methoden zur verständlichen Vermittlung von Modellen, Annahmen und Ergebnissen kann im Rahmen der Modellexperimente gefördert werden. Die dazu notwendigen Kompetenzen sollten durch mindestens einen fachlich spezialisierten Partner belegt sein. Die Arbeiten hierzu sollen an die Arbeiten des thematischen „MODEX-2-Gesamtverbund“ (siehe nachfolgender Abschnitt) anschlussfähig sein und dort Berücksichtigung finden. Für die Modellexperimente sollen zwei Jahre und für die vorhabenübergreifende Zusammenführung im „MODEX-2-Gesamtverbund“ ein weiteres halbes Jahr eingeplant werden. Die Kosten beziehungsweise Ausgaben für die Modellvergleiche der Verbundpartner müssen angemessen sein und in der Skizze begründet werden.

Alle im Rahmen des Aufrufs geförderten Verbände werden Teil eines übergeordneten thematischen Gesamtverbundes, dem „MODEX-2-Gesamtverbund“. Einer der geförderten Verbände wird den „MODEX-2-Gesamtverbund“ koordinieren. Die verbundübergreifenden Erkenntnisse von MODEX-2 sollen durch den thematischen Gesamtverbund identifiziert, zusammengeführt und in mindestens einer Fachzeitschrift veröffentlicht werden. Darüber hinaus sollen die Ergebnisse durch den thematischen Gesamtverbund für Personen ohne tiefgehende Kenntnisse in der Energiesystemanalyse aufbereitet und dadurch zugänglich gemacht werden. Dies soll durch mehrere Veröffentlichungen geschehen. Dabei sollten für die verschiedenen Anwendergruppen systemanalytisches Orientierungswissen adressatengerecht zusammengefasst und die Ergebnisse geeignet vermittelt werden.

Bereits in der Skizze soll angezeigt werden, ob es Interesse an der Koordination des thematischen Gesamtverbundes „MODEX-2-Gesamtverbund“ gibt. Die damit verbundenen Aufwände können in angemessenem Umfang geplant werden. Falls es mehrere Interessenten an der Koordination des thematischen Gesamtverbundes gibt, wird der thematische Gesamtverbundkoordinator im Rahmen der Skizzenauswahl vom Projektträger nach pflichtgemäßem Ermessen bestimmt. Nach Erhalt der Zuwendungsbescheide stimmen sich die Verbände über das konkrete Vorgehen ab. Das Bewerbungsverfahren für die thematische Gesamtverbundkoordination ist unten erläutert.

Unabhängig von den oben genannten Verwertungskanälen sind darüber hinausgehende Verwertungsmöglichkeiten, die den Zielen des 8. EFP entsprechen, zu berücksichtigen und gegebenenfalls darzulegen.

Der Forschungsauftrag hat nicht die Politikberatung beziehungsweise die Entwicklung von konkreten Langfristszenarien oder Transformationspfaden des Energiesystems zum Ziel. Nicht förderfähig sind Vorhaben mit Bezug zu laufenden Auftragsstudien oder Vorbereitungen von Auftragsstudien.

### Beispielhafte Forschungsfragen als Impuls

Die nachfolgenden Forschungsfragen, die in den Modellvergleichen aufgegriffen werden können, dienen lediglich der Konkretisierung einzelner Aspekte des Förderauftrags. Sie können gegebenenfalls als Inspiration dienen. Sie sind nicht ausschließend und müssen nicht adressiert werden.

- Welchen generellen Einfluss haben verschiedene Modelle oder Modellstrukturen auf die Beantwortung unterschiedlicher Forschungsfragen? Wo liegen die Grenzen unterschiedlicher Modellstrukturen und wo liegen Vor- und Nachteile?
- Wie beeinflussen Annahmen die Modellergebnisse und die Modellinterpretationen? Welche Annahmen liegen den unterschiedlichen Modellen zugrunde und welche Auswirkungen haben diese auf die Interpretation der Modellergebnisse?
- Bei welchen Fragestellungen sind Schätzverfahren oder simple Modelle komplexen Modellen überlegen?
- Was kann aus historischen Vergleichen für die Modellierung von Energiesystemtransformationen gelernt werden?
- Ermittlung, Vergleich und Diskussion der verbundübergreifenden Ergebnisse im Hinblick auf die Vor- und Nachteile verschiedener Modelle oder Modellstrukturen für die Beantwortung anwendungsorientierter Forschungsfragen.
- Wie können Annahmen und Hintergründe zu Modellen so transparent dokumentiert und vermittelt werden, dass die Konsequenzen für das Analyseergebnis von fachfremden Personen nachvollziehbar sind?
- Wie können Ergebnisse aus Modellversuchen für fachfremde Personen verständlich, fachlich präzise und schlank dokumentiert werden ?

### **3.1 Vorgehen bei der Einreichung einer Skizze für ein Modellexperiment**

Wenn Ihr Konsortium **nicht an der Koordination des MODEX-2-Gesamtverbundes** interessiert ist, reichen Sie **eine Skizze** für ein **Modellexperiment** über easy Online ein. Bitte beachten Sie:

- Das Modellexperiment sollte zwei Jahre laufen.
- Die vorhabenübergreifende Zusammenführung im MODEX-2-Gesamtverbund sollte nach Möglichkeit innerhalb eines weiteren halben Jahres abgeschlossen sein. Sie werden verpflichtet im thematischen Gesamtverbund mitzuarbeiten.
- Die **Gesamtlaufzeit** beträgt also zweieinhalb Jahre.
- Die Kosten beziehungsweise Ausgaben müssen angemessen sein und in der Skizze begründet werden. Kalkulieren Sie in angemessenem Umfang auch Aufwände für die Zusammenführung der Ergebnisse im thematischen Gesamtverbund.

### 3.2 Vorgehen bei Interesse an der thematischen Verbundkoordination

Ist das Konsortium an der Koordination des **MODEX-2-Gesamtverbundes** interessiert, müssen **zwei getrennte Skizzen** in easy online **eingereicht** werden. Eine Skizze für das Modellexperiment und eine für die Koordination und Ausgestaltung des thematischen Gesamtverbundes. Hintergründe sind:

- Eventuell ist es sinnvoll für Koordination und Ausgestaltung des thematischen Gesamtverbundes (wenige) weitere Partner aufzunehmen.
- Die Koordination des thematischen Gesamtverbundes soll von einem Konsortium übernommen werden, das auch einen Modellvergleich durchführt.
- Der Modellvergleich des Konsortiums kann auch bei Ablehnung der thematischen Verbundkoordination zur Antragstellung aufgefordert werden.

#### Erste Skizze: „Modellexperiment“

Der Verbundkoordinator des Modellexperiments reicht wie unter 3.1 beschrieben eine Skizze für das Modellexperiment ein.

#### Zweite Skizze: „Koordination MODEX-2-Gesamtverbund“

Zwecks einer eindeutigen Zuordnung reicht der **Verbundkoordinator des Modellexperiments** auch die **zweite Skizze** ein, in der auf **maximal 5 Seiten** die **Arbeiten zur Koordination des thematischen Verbunds** beschrieben werden. Ergänzend muss der zweiten Skizze die Beschreibung der ersten Skizze als Anhang angefügt werden.

Bitte beachten Sie:

- Es wird eine vollständige Aufstellung der Verbundpartner sowie der Gesamtkosten / -ausgaben (Modellexperiment + Koordination thematischer Gesamtverbund) benötigt. Im Formular im Easy-Online-System hinterlegen Sie entsprechend die Gesamtkosten (Modellexperiment + Koordination thematischer Gesamtverbund).
- Es muss auf die Skizze des Modellexperiments Bezug genommen und erläutert werden ob und gegebenenfalls welche Änderungen sich durch die thematische Verbundkoordination für das Modellexperiment ergeben.  
Werden zum Beispiel Arbeitspakete des Modellexperimentes verändert?
- Die Skizze des Modellexperiments des Konsortiums ist als Anlage beizufügen.

- Es kann die wissenschaftlich fundierte Erforschung von Methoden zur verständlichen Vermittlung von Modellen, Annahmen und Ergebnissen, auch auf Ebene des thematischen Verbundes, gefördert werden.

#### Szenarien zur Auswahl der Koordination des thematischen Gesamtverbundes:

Es wird insgesamt maximal eine Skizze zur Antragstellung für die Gesamtkoordination aller MODEX-2-Verbünde aufgefördert. Hierzu gibt es folgende Szenarien.

Ihre **Skizze zum Modellvergleich** wird:

- **positiv begutachtet.**  
Damit kommen Sie auch für die thematische Koordination des Gesamtverbundes in Frage.
  - Fällt das Gutachten zur **Skizze der thematischen Gesamtverbundkoordination** ebenfalls **positiv** aus, wird sie zur **Antragstellung** aufgefördert. Ihre **Skizze zum Modellexperiment** wird **nicht** zur **Antragstellung** aufgefördert.  
Sie führen also die Modellexperimente und die thematische Gesamtverbundkoordination durch.
  - Fällt das Gutachten zur **Skizze der thematischen Gesamtverbundkoordination negativ** aus, wird Ihre Skizze zum **Modellexperiment** zur **Antragstellung** aufgefördert. Ihre Skizze zur **thematischen Gesamtverbundkoordination** wird **nicht** zur **Antragstellung** aufgefördert.  
Sie führen also ausschließlich die Modellexperimente durch.
- **negativ begutachtet.**  
Beide Skizzen werden nicht zur **Antragstellung** aufgefördert.

## 4 Rechtsgrundlagen, Zuwendungsvoraussetzungen

Grundlage zur Förderung von Projekten ist die [Förderbekanntmachung zur angewandten Energieforschung vom 25. April 2024](#), dort insbesondere Punkt 2.4.1 Energiesystemanalyse, sektorübergreifende Systemmodellierung und -planung.

### 4.1 Zuwendungsempfänger

Der Förderaufruf „Modellvergleiche zur Erhöhung der Transparenz in der Energiesystemanalyse (MODEX-2)“ richtet sich insbesondere an Forschungsinstitutionen. Im Fokus stehen Verbünde von Forschungsinstitutionen mit verschiedenen Kompetenzen aus unterschiedlichen Disziplinen.

## 4.2 Art und Umfang der Zuwendung

Die Zuwendungen werden als Projektförderung in Form nicht rückzahlbarer Zuschüsse, in der Regel als Anteilfinanzierung, gewährt. Es handelt sich um Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation (Art. 25 AGVO) und ggf. für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft um Umweltschutzbeihilfen nach Art. 36, 38, 41, 46 und 48 AGVO (sofern passend).

Näheres regelt der Zuwendungsbescheid.

Unter Berücksichtigung der Zulässigkeit einer Kumulierung mit anderen öffentlichen Förderprogrammen nach Artikel 8 der VO (EU) Nr. 651/2014 können Projekte im Rahmen des Förderaufrufs „Modellvergleiche zur Erhöhung der Transparenz in der Energiesystemanalyse (MODEX-2)“ durch weitere Projekte (die z.B. durch BEW oder Projekte der Landesförderung gefördert werden) ergänzt werden und auch selbst eine Erweiterung laufender Projekte sein.

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

## 4.3 Förderverfahren

Für Projekte zum Förderaufruf „Modellvergleiche zur Erhöhung der Transparenz in der Energiesystemanalyse (MODEX-2)“ gilt das in der Förderbekanntmachung zum 8. EFP beschriebene zweistufige Skizzen- und Antragsverfahren. Die erste Stufe beginnt mit der Vorlage einer Projektskizze, die für die Bewertung der Förderaussichten notwendig ist.

Mikroprojekte sind im Rahmen dieses Förderaufrufs nicht vorgesehen.

Die Einreichung der Projektvorschläge erfolgt über easy-Online: [Energiesystemanalyse](#)

**Die Einreichungsfrist endet am 31.08.2026.**

Alle eingereichten Projektskizzen stehen untereinander im Wettbewerb. Die endgültige Entscheidung trifft der Projektträger Jülich nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel unter der Fachaufsicht des BMW. 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.

Weitere Informationen zur Förderung und dem Antragsverfahren finden Sie unter [Infos zur Projektförderung und Antragstellung auf energieforschung.de](#)