



Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Bekanntmachung des Interessenbekundungsverfahrens zur geplanten Förderung im Bereich Cloud und Edge Infrastruktur und Services im Rahmen des IPCEI-CIS

Vom 23. Juni 2021

Ziele der Förderung:

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) beabsichtigt, vorbehaltlich verfügbarer Haushaltsmittel und der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission, die Entwicklung belastbarer und nachhaltiger Cloud- und Edge-Infrastrukturen und -Services der nächsten Generation in Deutschland und Europa zu beschleunigen. Hierzu entwickelt es zusammen mit weiteren EU-Mitgliedstaaten ein „Important Project of Common European Interest“ (IPCEI). Nähere Informationen und den Verfahrensstand zu diesem Vorhaben finden Interessenten unter www.ipcei-cis.de.

Das IPCEI on Next Generation Cloud Infrastructure and Services (IPCEI-CIS) soll dazu beitragen, die digitale Souveränität Deutschlands und Europas zu stärken. Dies soll unter anderem erreicht werden durch die Nutzung von Open-Source-Lösungen, verstärkte IT-Sicherheit und Resilienz und die Gewährleistung der Interoperabilität und Datenportabilität, um Lock-in-Effekte zu verhindern. Zudem soll das IPCEI mit Services und Standards von GAIA-X kompatibel sein, jedoch durch die Nutzung von Cloud- und Edge-Technologien der nächsten Generation und die Fördermöglichkeit für erste industrielle Anwendungsfälle deutlich über GAIA-X hinausgehen.

Wesentlich hierfür ist die Schaffung eines „Multi-Provider Cloud-Edge Continuum“. Dieses umfasst die Verknüpfung lokaler Recheneinheiten oder Assets über lokale und regionale Edges mit zentralen Datacentern verschiedener Anbieter. Dieses Continuum soll fortschrittlichste Technologien neu entwickeln, um den Austausch und die Verarbeitung auch sehr großer Mengen von Daten mit extrem niedriger Latenz zu ermöglichen. Hierzu ist es notwendig, energie-sparende, hocheffiziente, automatisierte und miteinander verbundene Cloud- und Edge-Services entlang der kompletten Wertschöpfungskette zu entwickeln.

Damit soll die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der geförderten Unternehmen sowie des gesamten Ökosystems in diesem Wirtschaftsbereich in Europa gestärkt werden. Durch die Realisierung hochskalierbarer erster Anwendungsfälle aus Industrie und Dienstleistungen und die Etablierung neuer Geschäftsmodelle soll dieser Prozess beschleunigt bzw. Spill-over-Effekte ausgelöst werden.

Zu den Zielen des IPCEI-CIS gehört auch, das digitale Knowhow speziell um Bereich des Cloud- und Edge-Computings zu stärken. Insbesondere werden signifikante Spill-over-Effekte in nicht selbst am IPCEI beteiligte Unternehmen und Sektoren angestrebt.

Da Rechenzentren schon heute einen beträchtlichen Anteil am Energieverbrauch haben und dieser durch die zunehmende Nutzung von Cloud- und insbesondere auch von Edge-Technologien weiter steigen wird, sind Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz notwendig. Angestrebt werden dabei nicht nur die Entwicklung energieeffizienter Technologien, sondern auch die Erschließung von Einsparpotenzial in anderen Sektoren durch anspruchsvolle digitale Lösungen, die durch das IPCEI-CIS ermöglicht werden.

Hintergrund der Förderung:

Die Digitalisierung der Wirtschaft verändert die Fähigkeiten, Daten zu erheben, zu verarbeiten und zu nutzen. Dies hat unmittelbare Auswirkungen sowohl auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen als auch auf ganze Volkswirtschaften. Die Entwicklung eigener Kapazitäten im Bereich zentraler (Cloud) und dezentraler (Edge) Datenverarbeitung ist daher kein wirtschaftspolitischer Selbstzweck, sondern eine Säule für eine resiliente und zukunftsfähige Europäische Union. Damit Unternehmen und Geschäftsmodelle langfristig wettbewerbsfähig bleiben können, braucht es ein offenes digitales Ökosystem, welches die digitale Souveränität der Nutzer von Cloud- und Edge-Dienstleistungen in ganz Europa gewährleistet. Damit wird es ermöglicht, dass das hohe Innovationspotenzial der europäischen Wirtschaft in Zukunft umfassend ausgeschöpft werden kann.

Europa verfügt über umfangreiche Datenressourcen, jedoch fehlen wichtige strategische Fähigkeiten, etwa Software- und Datenverarbeitungskapazitäten sowie die Edge-Kapazitäten, um diese voll auszuschöpfen. Derzeit wird der Markt für Cloud-Anwendungen von außereuropäischen Unternehmen dominiert. Die Portabilität und die Interoperabilität von Daten und Diensten sind nicht ausreichend gewährleistet. Dies führt zu hohen Markteintrittsbarrieren für neue Wettbewerber und zu einer unterentwickelten Wettbewerbsdynamik. Deutschland und Europa müssen ihre digitale



Souveränität stärken und an der globalen Wertschöpfung industrieller Cloud- und Edge-Anwendungen partizipieren. Die gegenwärtige Struktur auf der Anbieterseite ist nicht dazu geeignet, die Anforderungen der deutschen und europäischen Wirtschaft an ein zukunfts- und leistungsfähiges Ökosystem aus Daten und Diensten, das in hohem Maße Vertrauen, Transparenz und Sicherheit benötigt, zu erfüllen. Nur durch eine gemeinsame europäische Anstrengung kann dieser Herausforderung begegnet werden.

Die Europäische Union hat mehrfach die Notwendigkeit betont, strategisch in die nächste Generation europäischer Cloud- und Edge-Kapazitäten zu investieren, beispielsweise in der Europäischen Datenstrategie, in den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 1. und 2. Oktober 2020 und in der gemeinsamen Erklärung der Mitgliedstaaten zum Aufbau der nächsten Cloud-Generation in Europa vom 15. Oktober 2020. Seither arbeiten mehrere Mitgliedstaaten an der Implementierung des IPCEI-CIS.

1. Rechtsgrundlagen

Die beihilferechtliche Genehmigung erfolgt nach Maßgabe der Mitteilung der Kommission zu Kriterien für die Würdigung der Vereinbarkeit von staatlichen Beihilfen zur Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse mit dem Binnenmarkt (2014/C 188/02 bzw. ab dem 1. Januar 2022 geltende Nachfolgeverordnung) (nachfolgend „IPCEI-Mitteilung“)¹ Die Inhalte dieser Mitteilung sind damit Grundlage dieses Interessenbekundungsverfahrens und der sich daran anschließenden Projektförderung.

Das BMWi plant die Gewährung von Zuwendungen nach Maßgabe der oben genannten Mitteilung der Europäischen Kommission, den §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften. Ein Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Eine Förderung steht unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln und unter dem Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission. Europarechtliche Vorgaben sind durch das BMWi zu berücksichtigen.

2. Fördergegenstand

Im Rahmen des IPCEI-CIS beabsichtigt das BMWi, vorbehaltlich verfügbarer Haushaltsmittel und der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission, hoch innovative Forschungs- und Investitionsvorhaben bis zur ersten gewerblichen Nutzung im Bereich Cloud- und Edge-Infrastrukturen und -Services der nächsten Generation zu fördern.

Hierbei sollen die Vorhaben insbesondere folgende Schwerpunkte adressieren:

- a) Das Vorhaben identifiziert und entwickelt technologische Komponenten, die für den Aufbau einer föderierten und energieeffizienten Cloud- und Edge-Infrastruktur erforderlich sind und eine sichere und verlässliche Verarbeitung von Daten ermöglichen.
- b) Das Vorhaben schafft die Voraussetzungen für eine intelligente Vernetzung der physischen Rechenkapazitäten durch die Entwicklung von dynamischen, sicheren und kundenorientierten Konnektivitätsdiensten.
- c) Das Vorhaben fördert die Entwicklung von Services für geschäftskritische Prozesse, um hochkomplexe Rechenoperationen in einer verteilten Infrastruktur sicher durchführen zu können und schafft die dafür notwendige Governance-Struktur.
- d) Das Vorhaben fördert die Anbindung an Plattformen und die Integration von Smart Processing Services im Rahmen einer Integrierbarkeit mit dem GAIA-X Datenökosystem.
- e) Das Vorhaben dient einer ersten gewerblichen Nutzung der entwickelten Technologien (First Industrial Deployment), um eine Verbreitung des Angebots in ganz Europa anzustoßen und eine Blaupause für die Anwendung in weiteren Sektoren, beispielsweise Automobilbau, Fertigungsindustrie, Energie, Logistik, Transport und Mobilität, Tourismus, Bildung, Gesundheit oder Smart Cities, zu schaffen.

Der Anwendungsbereich dieser Förderung richtet sich nach dem auf Ebene der teilnehmenden Mitgliedstaaten konsentierten Dokument zur im Rahmen des IPCEI on Next Generation Cloud Infrastructure and Services betrachteten Wertschöpfungskette, welches unter www.ipcei-cis.de abgerufen werden kann.

Im Rahmen dieser Förderung sind grundsätzlich bis zu 100 % der beihilferechtlich anerkannten förderfähigen Kosten bis zur Höhe der Finanzierungslücke (vgl. IPCEI-Mitteilung) zuwendungsfähig. Die förderfähigen Kosten bestimmen sich nach dem Anhang zur IPCEI-Mitteilung. Sie können folglich – sofern und solange sie für das Vorhaben genutzt werden – Anlagen, Ausrüstungen, Grundstücke, sonstige Bedarfsmittel (einschließlich Komponenten und Rohstoffen) und bestimmte Personalkosten umfassen. Betriebskosten können nur bei Vorhaben der ersten gewerblichen Nutzung gefördert werden, wenn die gewerbliche Nutzung das Ergebnis von Forschung und Entwicklung und Innovation (FuEul)-Tätigkeiten ist und selbst eine wichtige FuEul-Komponente umfasst.

3. Verfahren zur Teilnahme am Interessenbekundungsverfahren

Das Förderverfahren ist zweistufig, bestehend aus diesem nationalen Interessenbekundungsverfahren und einem anschließenden Matchmaking-Prozess auf europäischer Ebene.

¹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0620\(01\)&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0620(01)&from=DE)



Antragsteller können bis zum Stichtag 30. August 2021 kurze vollständige Vorhabensskizzen elektronisch unter ipcei-cis@bmwi.bund.de einreichen, mit denen ihr Interesse an einer Förderung bekundet wird. Verspätet eingehende Interessenbekundungen können nur ausnahmsweise berücksichtigt werden, soweit dies verfahrenstechnisch ohne Verzögerung möglich und das Vorhaben für die Zielerreichung von besonderer Bedeutung ist. Das Einreichen einer Vorhabensskizze im Rahmen der Interessenbekundung begründet weder einen Anspruch auf noch ist sie Voraussetzung für eine Förderung im beabsichtigten IPCEI-CIS.

Das BMWi beabsichtigt, anhand der Konzepte Unternehmen oder Verbände aus diesen auszuwählen, die an dem später vorgesehenen Matchmaking-Prozess auf europäischer Ebene teilnehmen sollen. Ziel dieses Matchmakings ist es, das Gesamtkonzept, Ziele und Schwerpunkte des integrierten europäischen Gesamtprojekts IPCEI-CIS auszugestalten und über die teilnehmenden Mitgliedstaaten hinweg geeignete Teilnehmer zu bestimmen. Danach erhalten alle Unternehmen, die Konzepte für Vorhaben eingereicht haben, detaillierte Informationen zum Auswahlergebnis und zum weiteren Vorgehen.

Vom BMWi kann ein Projektträger benannt werden, der die Durchführung der geplanten Förderung unterstützt.

4. Auswahlkriterien

a) Die zu fördernden Vorhaben müssen die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

- Das Vorhaben muss eines oder mehrere der besonderen Kriterien der Nummern 21 bis 23 der IPCEI-Mitteilung erfüllen, also ein bedeutendes FuEul-Vorhaben, eine erste industrielle Anwendung oder ein bedeutendes Umwelt-, Energie- oder Verkehrsvorhaben darstellen.
- Das Vorhaben muss langfristig beitragen zum Ziel des IPCEI-CIS, eine souveräne und offene, hochleistungs- und echtzeitfähige Cloud-Edge-Infrastruktur in Europa zu schaffen.
- Die Gesamtinvestitionskosten des Antragstellers bzw. des beantragenden Verbunds müssen grundsätzlich mindestens 10 Millionen Euro betragen. Hiervon kann abgewichen werden, z. B. wenn das Vorhaben sehr hohe Relevanz für die Funktionalität des integrierten europäischen Gesamtvorhabens hat.
- Der Eigenanteil zur Finanzierung des Vorhabens muss durch den Antragsteller sichergestellt sein.
- Das Vorhaben muss eine positive Prognose hinsichtlich der Erfüllung der weiteren beihilferechtlichen Voraussetzungen der IPCEI-Mitteilung vorweisen. Insbesondere muss das Vorhaben:
 - dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit der EU und das nachhaltige Wachstum zu stärken sowie die gesellschaftlichen Herausforderungen der EU zu bewältigen,
 - im Rahmen eines großen gemeinschaftlichen europäischen Gesamtprojekts auf Grundlage des oben genannten konsentierten Beschlusses zur Wertschöpfungskette im Rahmen des IPCEI-CIS sowie an vorgelagerte und nachfragende Branchen integrierbar sein,
 - zum Ziel des IPCEI-CIS beitragen, eine souveräne und offene, hochleistungs- und echtzeitfähige Cloud-Edge-Infrastruktur in Europa zu schaffen und
 - durch positive Spill-over-Effekte auch auf andere Unternehmen oder Sektoren große Relevanz für Wirtschaft und Gesellschaft in der Europäischen Union haben.
- Das Vorhaben ist in der Bundesrepublik Deutschland durch Unternehmen mit einer Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland durchzuführen. Unternehmen ohne Betriebsstätte in Deutschland haben ihre Aufwendungen ohne Bundeszuwendung zu finanzieren. In Ausnahmefällen kann ein Vorhaben auch in anderen Ländern der EU und der Europäischen Freihandelsassoziation durchgeführt werden, wenn ein maßgeblicher Teil der Wertschöpfung, welcher den Bereich Forschung und Entwicklung einschließen kann, in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wird und eine Förderung im besonderen Interesse der Bundesrepublik Deutschland liegt.

b) Für die Auswahl der zu fördernden Vorhaben werden darüber hinaus die nachfolgend genannten Kriterien herangezogen:

- allgemeine Auswahlkriterien, insbesondere
 - Schlüssigkeit der Vorhabensskizze, Nachweis der Zuverlässigkeit und Finanzierbarkeit des Eigenanteils,
 - Innovationsgrad (im Sinne einer Steigerung des Technologiereifegrades²),
 - große Bedeutung in qualitativer und quantitativer Hinsicht und hohes Risiko und finanzielles Engagement im Sinne von Randnummer 24 der IPCEI-Mitteilung,
- Potenzial zur mittel- bis langfristigen Wettbewerbsfähigkeit der im Rahmen des der Förderung entwickelten Technologien auf dem Markt,
- Beitrag des Vorhabens, zur Unterstützung der grünen Transformation, beispielsweise durch Reduktion von CO₂-Emissionen oder Steigerung der Energieeffizienz,
- zügige Durchführbarkeit des Vorhabens,
- Beteiligung innovativer KMU³.

² Vgl. https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf

³ KMU = kleine und mittlere Unternehmen



Vorhaben zur Grundlagenforschung und Vorhaben von Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie sonstige Vorhabenbestandteile, die einzeln dem Fördergegenstand nicht entsprechen, sind nicht förderfähig. Sie können im Wege eines Unterauftrags zu einem Vorhaben im Sinne des Fördergegenstands indirekt gefördert werden, soweit die Leistungen als förderfähige Kosten anerkannt werden.

5. Anforderungen an die Vorhabenskizze

Die Vorhabenskizze soll in deutscher Sprache im PDF-Format eingereicht werden und sollte in der Regel einen Umfang von 20 DIN-A4-Seiten inklusive des Deckblatts nicht überschreiten (Schriftart Arial, Schriftgröße mindestens 11 Punkt, einfacher Zeilenabstand, Rand mindestens 2 cm). Sie muss ein fachlich beurteilbares Vorhabenkonzept und den Entwurf einer Finanzplanung beinhalten, die insbesondere eine Beurteilung von bestehenden Finanzierungslücken sowie der Wirtschaftlichkeit erlaubt. Im Vorhabenkonzept sollen die Ziele, die Organisationsstruktur, das Arbeitsprogramm, der Zeitplan, der Entwurf des Kosten-/Ausgabenplans und der Förderbedarf des Vorhabens vor dem Hintergrund des aktuellen Stands von Forschung, Technologie, Markt, Infrastruktur und regulatorischer Rahmenbedingungen, Angaben zu den relevanten Auswahlkriterien sowie gegebenenfalls die Zusammenarbeit mit weiteren mitwirkenden Unternehmen erläutert werden.

Die Vorhabenskizze soll folgender Gliederung folgen:

1. Deckblatt mit Kontaktdaten (Name, Adresse, Telefon, E-Mail-Adresse) des antragstellenden Unternehmens und eines Ansprechpartners,
2. Zusammenfassung des Vorhabens (maximal eine Seite: Titel, Kennwort, Antragsteller, Vorhabenort, Gegenstand mit quantifizierbaren Kennzahlen, Kurzbeschreibung, Zeitplanung, Gesamtkosten und Ausweis der anteiligen Förderung),
3. Darstellung des Vorhabens:
 - a) Strategische Ausgangslage, Ziele des Vorhabens, Abdeckung der Wertschöpfungskette,
 - b) Beitrag des Vorhabens zum Ziel des IPCEI-CIS, eine souveräne und offene, hochleistungs- und echtzeitfähige Cloud-Edge-Infrastruktur in Europa zu schaffen,
 - c) Ausführungen zur Integrierbarkeit des Vorhabens im Rahmen eines großen gemeinschaftlichen europäischen Gesamtprojekts auf Grundlage des oben genannten konsentierten Beschlusses zur Wertschöpfungskette im Rahmen des IPCEI-CIS sowie an vorgelagerte und nachfragende Branchen,
 - d) Stand von Forschung und Technologie,
 - e) Marktpotenzial, Potenzial für Arbeitsplätze am Standort sowie Einschätzung des Beitrags zur Stärkung der digitalen Souveränität,
 - f) Projektzeit- und -arbeitsplan, Meilensteine und Zwischenziele,
 - g) Finanzierungs- und Investitionsplan, grobes finanzielles Mengengerüst mit tabellarischer Finanzierungsübersicht (Investitionen, Personal, Fremdleistung bei Forschung und Entwicklung, Betriebskosten, Sonstiges),
 - h) Darstellung des Förderbedarfs und weiterer Rahmenbedingungen, die zur Realisierung des Projekts notwendig sind,
4. Ausführungen zur Notwendigkeit und Angemessenheit staatlicher Förderung unter Berücksichtigung des technischen und wirtschaftlichen Risikos,
5. Angaben zur erwarteten mittel- bis langfristigen Wettbewerbsfähigkeit des Vorhabens auf dem Markt (unter Benennung der erwarteten Rahmenbedingungen),
6. Ausführungen zum Beitrag des Vorhabens zur Unterstützung der grünen Transformation, beispielsweise durch Reduktion von CO₂-Emissionen oder Steigerung der Energieeffizienz,
7. intendierte Spill-over-Effekte durch eine breitere Verwendung der Vorhabenergebnisse in der europäischen Wirtschaft und Gesellschaft (z. B. systemrelevante Auswirkungen auf mehreren Ebenen der Wertschöpfungskette oder der vor- bzw. nachgelagerten Märkte, alternative Verwendung in anderen Wirtschaftszweigen oder Maßnahmen zur Verlagerung auf alternative Verkehrsträger),
8. Abschätzung der Auswirkungen auf den EU-Binnenmarkt (positive und negative Wirkungen), Ausführungen zu möglichen Marktverzerrungen.

Unternehmen können ihre Unterlagen auch als Teil eines Verbunds einreichen. Die Bildung von Verbänden kann Vorteile für die effiziente Positionierung im späteren EU-Matchmaking-Prozess ermöglichen. Im Fall von Verbundanträgen kann den getrennten Darstellungen der Vorhaben der beteiligten Unternehmen ein allgemeiner Teil vorangestellt werden, in dem insbesondere der gemeinsame Vorhabenablauf und Zeitplan sowie die für alle Einzelvorhaben gleichermaßen geltenden Angaben enthalten sein sollten. Die finanziellen Angaben, insbesondere Gliederungspunkt 3 Buchstabe e und f und Gliederungspunkt 4 sowie die direkt die IPCEI-Mitteilung betreffenden Angaben, insbesondere Gliederungspunkt 6 und 7, sollten zumindest auch getrennt für die Einzelvorhaben dargestellt werden. Die Entscheidung über die Gewährung einer Zuwendung und deren Höhe erfolgt für jedes Unternehmen getrennt. Für den Umfang



eines Verbundantrags gilt die oben angegebene Zahl von 20 Seiten für jedes beteiligte Unternehmen, nicht für die Gesamtlänge des Verbundantrags.

Berlin, den 23. Juni 2021

Bundesministerium
für Wirtschaft und Energie

Im Auftrag
Ernst Stöckl-Pukall
