



Rat der
Europäischen Union

009988/EU XXVI. GP
Eingelangt am 02/02/18

Brüssel, den 12. Januar 2018
(OR. en)

5282/18

Interinstitutionelles Dossier:
2018/0003 (NLE)

RECH 15
COMPET 22
IND 14
TELECOM 11
IA 11

ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	11. Januar 2018
Empfänger:	Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	COM(2018) 8 final
Betr.:	Vorschlag für eine VERORDNUNG DES RATES zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2018) 8 final.

Anl.: COM(2018) 8 final



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 11.1.2018
COM(2018) 8 final

2018/0003 (NLE)

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES RATES

zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen

{SWD(2018) 5 final} - {SWD(2018) 6 final}

BEGRÜNDUNG

1. KONTEXT DES VORSCHLAGS

• Gründe und Ziele des Vorschlags

Der Begriff „Hochleistungsrechnen“ (*High-Performance Computing* – HPC) bezieht sich auf die Technologien und den Einsatz leistungsstarker Supercomputer (in denen Hunderttausende oder Millionen von parallel arbeitenden Prozessoren in einem einzigen System oder in unmittelbarer Nähe zueinander zusammengeschaltet sind), mit denen in kürzester Zeit unzählige Berechnungen durchgeführt werden, die derart anspruchsvoll sind, dass sie mit Allzweckcomputern nicht durchgeführt werden können. Beispiele für Hochleistungsrechenmethoden sind Modellierung und Simulation sowie komplexe Datenanalysen und Visualisierungen, die für hochgradig rechnergestützte oder datenintensive Aufgaben in einem sehr breiten Spektrum von Anwendungen in den Bereichen Wissenschaft, Technik, Industrie, Wirtschaft und öffentliche Verwaltung genutzt werden. Im digitalen Zeitalter, in dem eine höhere Rechenleistung zu Wettbewerbsvorteilen führt, hat HPC bereits große Fortschritte und Innovationen hervorgebracht. HPC stellt eine Schlüsseltechnologie für Wissenschaft, Wirtschaft und die Gesellschaft als Ganzes dar.

- HPC ist ein wichtiges Instrument zur Bewältigung bedeutender wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Herausforderungen wie zum Beispiel (um nur einige zu nennen): Früherkennung und Behandlung von Krankheiten sowie neue Therapien, die beispielsweise auf personalisierter Medizin und Präzisionsmedizin beruhen, Entschlüsselung der Funktionsweise des menschlichen Gehirns, Vorhersage der Klimaentwicklung, Beobachtung des Weltalls, Vorhersage und Bewältigung großer Naturkatastrophen sowie raschere Entwicklung neuer Werkstoffe.
- Das Hochleistungsrechnen hat auch in zunehmendem Maße entscheidende Auswirkungen auf Wirtschaftszweige und Unternehmen, denn es trägt erheblich zur Verkürzung der Entwurfs- und Produktionszyklen, zur Kostenminimierung, zur Steigerung der Ressourceneffizienz und zur Verkürzung und Optimierung von Entscheidungsprozessen bei.
- Auch für die nationale Sicherheit und Verteidigung ist HPC von maßgeblicher Bedeutung, so z. B. für die Entwicklung komplexer Verschlüsselungstechnik, die Rückverfolgung von Cyberangriffen und entsprechende Abwehrmaßnahmen, den Aufbau einer effizienten Forensik sowie für kerntechnische Simulationen.

Das wissenschaftliche Leistungsvermögen, die industrielle Wettbewerbsfähigkeit und die Unabhängigkeit Europas hängen maßgeblich davon ab, ob Zugang zu einer HPC- und Dateninfrastruktur von Weltrang besteht, die mit dem wachsenden Bedarf und der zunehmenden Komplexität der zu lösenden Probleme Schritt hält. Wenngleich die Union im Jahr 2012 Maßnahmen ergriffen hat, um dafür zu sorgen, dass sie bei der Bereitstellung und Nutzung von HPC-Systemen und -Dienstleistungen¹ eine Führungsrolle erreicht, haben sich diese bislang noch als unzureichend erwiesen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die aktuelle Lage wie folgt dar:

- a) Die Union verfügt nicht über die besten Supercomputer der Welt, und diejenigen, die sie hat, sind von ausländischen HPC-Versorgungsketten abhängig, sodass sie einem

¹ Mitteilung der Kommission „Hochleistungsrechnen: Europas Position im weltweiten Wettlauf“, COM(2012) 45 final.

wachsenden Risiko ausgesetzt ist, strategisches oder technologisches Know-how für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit zu verlieren.

- b) Die in der Union verfügbaren Supercomputer sind nicht geeignet, den Bedarf zu decken. Um diese Lücke zu schließen, bemühen sich europäische Wissenschaftler und Unternehmen, Zugang zu Supercomputern außerhalb der Union zu erhalten, die ihre Daten verarbeiten können. Dies kann zu Problemen führen, vor allem im Hinblick auf den Schutz personenbezogener und sensibler Daten (z. B. Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse) und das Eigentum an Daten, insbesondere bei sensiblen Anwendungen etwa im Gesundheitsbereich.
- c) Die Investitionen der Mitgliedstaaten und der Union im HPC-Bereich erfolgen nach wie vor weitgehend unkoordiniert, und Entwicklungen auf dem Gebiet der Hochleistungsrechen-technik werden kaum von der Wirtschaft genutzt. Im Vergleich zu den Wettbewerbern in den USA, in China und Japan sind die HPC-Investitionen der Union und ihrer Mitgliedstaaten eindeutig unzureichend, wobei sich die Finanzierungslücke auf 500 bis 750 Mio. EUR pro Jahr beläuft.
- d) Der Union gelingt es nicht, ihre Investitionen in die technologische Entwicklung in eine Auftragsvergabe für eigene HPC-Systeme umzumünzen, die sich auf europäische Technologie stützen, d. h. es fehlen effektive Verbindungen zwischen dem Technologieangebot, dem gemeinsamen Entwurf mit Nutzern und der gemeinsamen Beschaffung von Systemen.
- e) Wenn es nicht gelingt, einen Leitmarkt für HPC zu schaffen, wird in Europa keine wettbewerbsfähige HPC-Zulieferindustrie für einen Markt entstehen, der in den nächsten zehn Jahren voraussichtlich ein Volumen von rund 1 Billion EUR erreichen wird.

Um diesen Problemen zu begegnen, haben sieben Mitgliedstaaten – Frankreich, Deutschland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Portugal und Spanien – am Digitalen Tag in Rom, der am 23. März 2017 anlässlich des 60. Jahrestages des Vertrags von Rom stattfand, die *EuroHPC-Erklärung*² unterzeichnet. Später schlossen sich Belgien, Slowenien, Bulgarien, die Schweiz, Griechenland und Kroatien der Initiative an. Die 13 Länder vereinbarten, gemeinsam und mit der Kommission bis 2022/2023 eine europaweit integrierte Exa-Hochleistungsrecheninfrastruktur (EuroHPC) anzuschaffen und einzurichten. Andere Mitgliedstaaten und assoziierte Länder wurden aufgerufen, die EuroHPC-Erklärung ebenfalls zu unterzeichnen.

Ziel der Union ist es, bis 2022 oder 2023 eine Rechenleistung auf Exa-Niveau zu erreichen, d. h., dass die Rechnersysteme in der Lage sind, 10 hoch 18 Rechenoperationen pro Sekunde auszuführen. Für eine Steigerung der Rechenleistung über das Exa-Niveau hinaus wären entsprechende „Nach-Exa“-Technologien und wahrscheinlich Quantencomputer erforderlich. Dabei handelt es sich um Rechner, die nicht mehr auf herkömmlichen Transistoren beruhen, sondern quantenphysikalische Effekte nutzen. Als Zwischenstufe zur Erreichung von Rechenleistungen auf Exa-Niveau sollten bis 2019 zunächst Rechenleistungen auf Vor-Exa-Niveau erreicht werden, d. h. 20 % bis 50 % der Leistung des Exa-Niveaus.

Mit der Unterzeichnung der EuroHPC-Erklärung erkennen die betreffenden Länder an, dass sie und die Union dringend gemeinsam investieren müssen, um modernste HPC-

² http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=43815,
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/belgium-joins-european-cooperation-high-performance-computing>

Infrastrukturen anzuschaffen, die die hohen anwendungsbezogenen Anforderungen europäischer Nutzer aus Wissenschaft und Wirtschaft erfüllen, und diese den Nutzern zur Verfügung zu stellen und sodann in Europa bis 2022/2023 eigene HPC-Infrastrukturen von Weltrang mit einer Rechenleistung auf Exa-Niveau³ zu entwickeln.

Um diese Ziele zu erreichen, muss ein neues Rechts- und Finanzinstrument geschaffen werden, mit dessen Hilfe 2019/2020 zwei Weltklasserechner auf Vor-Exa-Niveau mit einer Rechenleistung von einigen Hundert Petaflops³ angeschafft und öffentlichen und privaten Nutzern zur Verfügung gestellt werden können, damit wegweisende wissenschaftliche und industrielle Anwendungen entwickelt werden, die dazu führen, dass sich in Europa ein breit angelegtes „Ökosystem“ auf Vor-Exa-Niveau entwickelt. Mit diesem Instrument müssten auch die FuE und die technologische Entwicklung gefördert werden, die für den gemeinsamen Entwurf wettbewerbsfähiger europäischer Rechner auf Exa-Niveau erforderlich sind, einschließlich der ersten Generation einer europäischen Mikroprozessortechnologie mit geringem Stromverbrauch, die von entscheidender Bedeutung ist, um in Europa bis 2022/2023 Rechenleistungen auf Exa-Niveau zu erreichen. Die Beschaffung von Exa-Systemen ist jedoch im vorliegenden Vorschlag nicht vorgesehen.

Im Sommer und Herbst 2017 führte die Kommission eine Folgenabschätzung durch, um zu ermitteln, mit welchem Instrument diese Ziele unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen sowie der Wahrung der Interessen der Union am besten erreicht werden könnten. Es wurde festgestellt, dass ein gemeinsames Unternehmen die beste Option darstellt. Ein gemeinsames Unternehmen bietet einen einheitlichen rechtlichen, vertraglichen und organisatorischen Rahmen, um die gemeinsamen Verpflichtungen der beteiligten Mitglieder zu strukturieren. Außerdem bietet ein gemeinsames Unternehmen seinen Mitgliedern eine feste Leitungsstruktur sowie Haushaltssicherheit. Durch die Förderung von (insbesondere europäischer) Technologie kann es gemeinsame Beschaffungsmaßnahmen durchführen und HPC-Systeme von Weltrang betreiben. Das Gemeinsame Unternehmen kann als Eigentümer der von seinen Mitgliedern gemeinsam finanzierten Vor-Exa-Supercomputer auftreten und somit einen diskriminierungsfreien Zugang zu ihnen gewährleisten. Und schließlich kann es FuE-Programme für die Entwicklung von Technologien und für deren anschließende Integration in europäische Exa-Rechenanlagen einleiten, so die Lücke zwischen FuE und der Bereitstellung und dem Betrieb von HPC-Systemen auf Exa-Niveau schließen und zur Entwicklung einer wettbewerbsfähigen europäischen Technologieversorgungsbranche beitragen.

Die Mittel für das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC werden aus den Haushaltspositionen des aktuellen mehrjährigen Finanzrahmens (MFR) bereitgestellt, die in den Arbeitsprogrammen für die beiden letzten Jahre des Programms „Horizont 2020“ und der Fazilität „Connecting Europe“ bereits für HPC-Tätigkeiten vorgesehen sind. Das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC ist nicht auf zusätzliche Mittel aus dem nächsten mehrjährigen Finanzrahmen angewiesen, um seine Ziele zu erreichen. Sollten im nächsten mehrjährigen Finanzrahmen Mittel zur Verfügung stehen, müsste die Gründungsverordnung des Gemeinsamen Unternehmen EuroHPC dahin gehend geändert werden, dass ein neues Mandat festgelegt wird, das die Beschaffung und den Betrieb der Exa-Infrastruktur, die Entwicklung der auf das Exa-Niveau folgenden Hochleistungsrechentechnik sowie die Beschaffung und den Betrieb einer solchen Nach-Exa-Infrastruktur, einschließlich ihrer

³ Die Rechenleistung eines Computers kann durch die Messung der Gleitkommaoperationen pro Sekunde („floating-point operations per second“ – Flops) angegeben werden. Ein Peta-Flops („Rechner auf Peta-Niveau“) entspricht 10 hoch 15 (1 Billiarde) Flops; ein Exa-Flops („Rechner auf Exa-Niveau“) entspricht 10 hoch 18 (1 Trillion) Flops.

letzlichen Integration mit Quantencomputer-Technologien, umfasst. Ein solches geändertes und erweitertes Mandat würde sich im Einklang mit den Anforderungen zur besseren Rechtsetzung auf eine angemessene Folgenabschätzung stützen.

Wie wird das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC funktionieren?

Die Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens entfallen auf zwei Hauptbereiche:

- 1) **Beschaffung und Betrieb von HPC- und Dateninfrastrukturen:** Anschaffung von Weltklasse-Hochleistungsrechen- und Dateninfrastrukturen sowie deren Aufbau, Vernetzung und Betrieb; Bereitstellung und Verwaltung des Zugangs zu diesen Infrastrukturen für ein breites Spektrum von öffentlichen und privaten Nutzern;
- 2) **HPC-Forschungs- und -Innovationsprogramm:** Förderung einer FuI-Agenda für die europäische Hochleistungsrechentechne und die Entwicklung von Know-how; Entwicklung von Anwendungen und Kompetenzen und umfassende Nutzung des Hochleistungsrechnens.

Bei den Mitgliedern des Gemeinsamen Unternehmens wird es sich handeln um:

- **öffentliche Mitglieder:** die Union (vertreten durch die Kommission) sowie diejenigen EU-Mitgliedstaaten oder mit dem Programm Horizont 2020 assoziierten Länder⁴, die sich beteiligen möchten (beteiligte Staaten). Gegenwärtig handelt es sich bei den beteiligten Staaten um die 13 Länder, die die EuroHPC-Erklärung unterzeichnet haben: Frankreich, Deutschland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Portugal, Spanien, Belgien, Slowenien, Bulgarien, Griechenland, Kroatien und die Schweiz; es können sich aber noch weitere Mitgliedstaaten und assoziierte Länder daran beteiligen;
- **private Mitglieder:** Vertreter von Interessenträgern der Bereiche HPC und Massendatenverarbeitung („Big Data“) sowie aus Wissenschaft und Wirtschaft. Die beiden Vereinigungen ETP4HPC (*European Technology Platform for High-Performance Computing*)⁵ und BDVA (*Big Data Value Association*)⁶, die die privaten Einrichtungen im Rahmen vertraglicher öffentlich-privater Partnerschaften vertreten, haben bereits schriftlich ihre Unterstützung für die Umsetzung der EuroHPC-Initiative sowie ihr Interesse bekundet, sich an den Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens zu beteiligen.

Die **Leitung** des Gemeinsamen Unternehmens wird wie folgt strukturiert:

- Ein **Verwaltungsrat** (bestehend aus Vertretern der öffentlichen Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens) ist für die strategischen Entscheidungen und die Finanzierungsbeschlüsse im Zusammenhang mit den Beschaffungsmaßnahmen und den FuI-Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens zuständig. Die Stimmrechte der Mitglieder und die Abstimmungsverfahren werden grundsätzlich im Verhältnis zu ihren finanziellen Beiträgen stehen.
- Ihm wird ein (aus Vertretern der privaten Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens bestehender) **wissenschaftlich-technischer Beirat** zur Seite stehen. Um insbesondere bei der Beschaffung von Exa-Supercomputern für die Anbieter von Hochleistungstechnologie Interessenkonflikte zu vermeiden, hat dieser Beirat

⁴ https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/h2020_assoc_agreement.pdf

⁵ <http://www.etp4hpc.eu/>

⁶ <http://www.bdva.eu/>

lediglich eine beratende Funktion; er setzt sich aus zwei Beratungsgruppen zusammen:

- Die **Beratungsgruppe „Forschung und Innovation“**, die aus Vertretern der Wissenschaft, Nutzern aus der Wirtschaft und Technologieanbietern besteht, ist für die Ausarbeitung einer mittel- bis langfristigen FuI-Agenda für Technologie und Anwendungen in Bezug auf die Bereiche Forschung, Innovation, Anwendungen und Kompetenzentwicklung zuständig, die im Rahmen des FuI-Programms des Gemeinsamen Unternehmens unterstützt werden.
- Die **Beratungsgruppe „Infrastruktur“**, die sich aus vom Verwaltungsrat ausgewählten erfahrenen Wissenschaftsexperten und Fachnutzern zusammensetzt, steht dem Verwaltungsrat mit unabhängiger Beratung hinsichtlich der Beschaffung und des Betriebs der im Eigentum des Gemeinsamen Unternehmens stehenden Supercomputer zur Seite.

Das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC wird seine Tätigkeit im Jahr 2019 aufnehmen. Im Zeitraum 2019–2020 wird es offene Aufforderungen zur Einreichung von FuI-Vorschlägen für die Förderung von Tätigkeiten zur Entwicklung von Hochleistungsrechentechneik und entsprechenden Anwendungen einleiten. Außerdem wird es zwei Weltklasse-Rechner auf Vor-Exa-Niveau mit einer Rechenleistung von einigen Hundert Petaflops beschaffen und die Anschaffung von mindestens zwei weiteren Rechnern mit einer Leistung im zweistelligen Petaflops-Bereich kofinanzieren.

Das Gemeinsame Unternehmen wird die hauptsächlich von der Union finanzierten Hochleistungsrechner beschaffen und deren Eigentümer sein. Die von den beteiligten Staaten beschafften und größtenteils selbst finanzieren Hochleistungsrechner werden deren Eigentum sein.

Das Gemeinsame Unternehmen schafft seine Vor-Exa-Supercomputer in zwei Schritten an:

- Zunächst wird es eine Aufnahmeeinrichtung in einem an dem Gemeinsamen Unternehmen beteiligten Mitgliedstaat auswählen, die über die notwendigen Einrichtungen für die Unterbringung und den Betrieb eines Supercomputers (in der Regel ein Hochleistungsrechenzentrum) verfügt. Der Verwaltungsrat legt die Kriterien für die Auswahl der Aufnahmeeinrichtung fest. Das Gemeinsame Unternehmen und die Aufnahmeeinrichtung unterzeichnen eine Aufnahmevereinbarung, in der deren Zuständigkeiten mit Blick auf die Installation und den Betrieb der Hochleistungsrechner festgelegt werden. Die Vor-Exa-Supercomputer werden in einem Mitgliedstaat angesiedelt sein, da das übergeordnete Ziel darin besteht, die Entwicklung eines integrierten HPC-Ökosystems in der Union zu fördern⁷.
- Zweitens leitet das Gemeinsame Unternehmen das Verfahren zur Beschaffung des Supercomputers ein, der in der ausgewählten Aufnahmeeinrichtung installiert und betrieben werden soll.

Der Finanzbeitrag der Union im Rahmen des derzeitigen mehrjährigen Finanzrahmens würde sich auf 486 Mio. EUR belaufen, wobei die beteiligten Staaten und die privaten Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC ähnliche Beträge bereitstellen sollten.

⁷ Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe a der Verordnung des Rates zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen.

Das Gemeinsame Unternehmen wird diese Mittel hauptsächlich für die Durchführung seiner Tätigkeiten im Rahmen der beiden oben genannten Bereiche verwenden. Im zweiten Tätigkeitsbereich („HPC-Forschungs- und -Innovationsprogramm“) gilt es insbesondere, die Effizienz der Programmkoordination zu erhöhen, die gegenwärtig nicht optimal ist, weil die Kommission die HPC-Strategie über getrennte Arbeitsprogramme (Horizont 2020 und Fazilität „Connecting Europe“) umsetzen muss. Der Verwaltungsrat ist dafür zuständig,

- den Inhalt und die zeitliche Planung der verschiedenen Aufforderungen auf die strategische HPC-Agenda abzustimmen,
- die inhaltliche Kohärenz der verschiedenen Aufforderungen zu gewährleisten und
- geeignete Finanzierungsinstrumente für die Erreichung der Ziele schaffen, insbesondere durch auf Innovation ausgerichtete Auftragsvergabe, um den Weg von der Entwicklung europäischer Hochleistungsrechner bis hin zur Beschaffung europäischer Rechner zu begleiten.

Gestützt auf die Regeln von Horizont 2020 wird das Gemeinsame Unternehmen in der Lage sein, Bestimmungen zum Schutz der wirtschaftlichen und strategischen Interessen der Union, d. h. zum Schutz der Rechte des in der Union hervorgebrachten geistigen Eigentums, einzuführen und alle EU-finanzierten FuE-Ergebnisse zuerst in der Union zu nutzen.

- **Kohärenz mit den bestehenden Vorschriften in diesem Bereich**

In der 2012 veröffentlichten Mitteilung „Hochleistungsrechnen: Europas Position im weltweiten Wettlauf“¹ wird die strategische Bedeutung von HPC als wesentliches Element der Innovationsfähigkeit der Europäischen Union dargelegt.

Am 19. April 2016 nahm die Kommission im Rahmen ihrer Strategie zur Digitalisierung der europäischen Industrie die *Europäische Cloud-Initiative* an.⁸ Dafür müssen die Kommission und die Mitgliedstaaten ein führendes europäisches HPC- und Big-Data-Ökosystem schaffen, das durch eine Weltklasse-HPC-, Daten- und Netzinfrastruktur unterstützt wird. Eine solche Infrastruktur würde dazu beitragen, dass die EU bis 2022/2023 dank auf europäischer Technologie beruhender Exa-Supercomputer zu einer der größten Supercomputer-Mächte der Welt aufsteigen würde.

- **Kohärenz mit der Politik der Union in anderen Bereichen**

Am 10. Mai 2017 nahm die Kommission eine Halbzeitbewertung der Strategie für den digitalen Binnenmarkt⁹ an, in der sie ihre Absicht kundtat, bis Ende 2017 ein Rechtsinstrument vorzuschlagen, das einen Rahmen für die Vergabe öffentlicher Aufträge für eine gesamteuropäische integrierte Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur auf Exa-Niveau schafft.

Die Maßnahme baut auch auf dem Paket zur Digitalisierung der europäischen Industrie (siehe oben) auf.

⁸ Mitteilung „Digitalisierung der europäischen Industrie: Die Chancen des digitalen Binnenmarkts in vollem Umfang nutzen“, COM(2016) 180 final und SWD(2016) 106.

⁹ COM(2017) 228 final.

- **Rechtsgrundlage**

Rechtsgrundlage für die Initiative zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC sind Artikel 187 und Artikel 188 Absatz 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union.

- **Subsidiarität (bei nicht ausschließlicher Zuständigkeit)**

Die in den vergangenen Jahren zu beobachtende Zunahme der Bedeutung von HPC für die Wissenschaft und den öffentlichen und privaten Sektor ging einher mit einem exponentiellen Anstieg des Investitionsvolumens, das erforderlich ist, um weltweit wettbewerbsfähig zu bleiben. Dies hat zu der weit verbreiteten Einsicht geführt, dass in diesem Bereich eine „Europäisierung“ durch eine gemeinsame Infrastruktur und eine gemeinsame Nutzung der vorhandenen Kapazitäten allen zugutekäme. Das gilt auch für Mitgliedstaaten, die möglicherweise Schwierigkeiten bei der Schaffung eigenständiger nationaler HPC-Infrastrukturen haben, wohingegen sie einen wertvollen Beitrag zu zusammengeführten und vernetzten HPC-Fähigkeiten auf EU-Ebene leisten und von diesen profitieren können.

Der Mittelbedarf für den Aufbau einer tragfähigen HPC-Infrastruktur von Weltrang und eines entsprechenden Ökosystems übersteigt die Finanzkraft einzelner Mitgliedstaaten. Kein einzelner Mitgliedstaat verfügt über die finanziellen Mittel, um in einem gegenüber den weltweit führenden Ländern USA, China und Japan wettbewerbsfähigen Zeitrahmen Exa-Rechenkapazitäten anzuschaffen und auf sich allein gestellt das erforderliche HPC-Ökosystem auf Exa-Niveau zu entwickeln, anzuschaffen und zu betreiben. Wenn die Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur der Union zu den weltweit führenden Wettbewerbern aufschließen soll, müssen die in der Union verfügbaren Kompetenzen und Ressourcen zusammengeführt werden, um ein in allen Bereichen der Wertschöpfungskette führendes HPC-Ökosystem aufzubauen, und müssen die Investitionen auf EU-Ebene und die daraus resultierenden Dienste koordiniert werden.

In einigen Bereichen der Wirtschaft und der Wissenschaft besteht bereits eine Zusammenarbeit zwischen Mitgliedstaaten. Beispiele hierfür sind die Vereinigung PRACE (*Partnership for Advanced Computing in Europe*)¹⁰, die vertraglichen öffentlich-privaten Partnerschaften ETP4HPC und BDVA sowie GÉANT¹¹. EuroHPC baut auf diesen Initiativen auf, da die wichtigsten Investoren aus den am EuroHPC beteiligten Staaten dort bereits vertreten sind.

Ihre politische Unterstützung für EuroHPC haben die Mitgliedstaaten bereits ausdrücklich über den Rat bekundet; sie wurde ferner ausdrücklich bestätigt durch die Unterzeichner der EuroHPC-Erklärung und das Europäische Parlament¹².

- **Verhältnismäßigkeit**

Der Vorschlag steht mit dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit gemäß Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union im Einklang, da er einen für alle Interventionsbereiche dieser Initiative geeigneten Rahmen für eine wirksame Zusammenarbeit vorsieht, er nicht

¹⁰ <http://www.prace-ri.eu/>

¹¹ <https://www.geant.org>

¹² Europäisches Parlament, Bericht über die Europäische Cloud-Initiative (2016/2145 (INI)), Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie, Brüssel, 26. Januar 2017.

über das zur Lösung der ermittelten Probleme erforderliche Maß hinausgeht und in einem angemessenen Verhältnis zu seinen Zielen steht. Im Einzelnen stellt sich dies wie folgt dar:

- Erstens wird vorgeschlagen, einen gemeinsamen Rahmen für die Beschaffung einer integrierten Weltklasse-Hochleistungsrechen- und -Dateninfrastruktur auf Vor-Exa-Niveau in Europa einzurichten und so die Fragmentierung der nationalen HPC-Investitionspläne und die Schwierigkeiten bei der Anschaffung von Supercomputern auf der Grundlage europäischer Technologie zu überwinden. Die Ressourcen der Union, der beteiligten Staaten und der privaten Mitglieder sollen gebündelt werden. Die Mittel für das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC sind bereits im Haushaltsplan der Union verfügbar (Mittelbindungen für HPC-Tätigkeiten in den beiden letzten Jahren des Programms Horizont 2020 und der Fazilität „Connecting Europe“). Der Bedarf an zusätzlichen Mitteln vonseiten der beteiligten Staaten und der privaten Mitglieder wird begrenzt sein, weil sich der Vorschlag weitgehend auf bereits bestehende Mittelbindungen bzw. Investitionspläne für die kommenden Jahre stützt.
- Zweitens sind die Finanzierungsinstrumente (Horizont 2020 und die Fazilität „Connecting Europe“) bereits vorhanden. Den Begünstigten und den Beteiligten wird im Vergleich zu der aktuellen Situation kein zusätzlicher Verwaltungsaufwand entstehen.
- Drittens baut die Initiative auf bestehenden Einrichtungen wie PRACE, den vertraglichen öffentlich-privaten Partnerschaften ETP4HPC und BDVA und den HPC-Exzellenzzentren auf, die mit Blick auf die Erreichung der Ziele des Gemeinsamen Unternehmens weiterhin eine entscheidende Rolle spielen werden. Das Gemeinsame Unternehmen wird ihnen künftig die Aufgabe übertragen, den Zugang zu HPC-Kapazitäten in Europa zu gewähren und Nutzergemeinschaften bei der Entwicklung und Anpassung ihrer Anwendungen für den Betrieb von Supercomputern zu unterstützen.
- **Wahl des Instruments**

Für die Gründung und den Betrieb eines gemeinsamen Unternehmens unter Beteiligung der Union ist eine Verordnung des Rates erforderlich.

3. ERGEBNISSE DER KONSULTATIONEN DER INTERESSENTRÄGER UND FOLGENABSCHÄTZUNGEN

• Konsultation der Interessenträger

Seit Veröffentlichung der Mitteilung über die „Europäische Cloud-Initiative“, in der die Ziele einer europäischen Strategie für den HPC-Bereich dargelegt wurden, sind verschiedene Schritte unternommen worden, um die Interessenträger über die Ziele der Strategie zu informieren und sie zur Mitgestaltung dieser Strategie aufzufordern. Die Kommission hat mehrere Workshops veranstaltet, beispielsweise den „Digitalen Tag“ in Rom (23. März 2017), und auch Interessenvereinigungen wie ETP4HPC, PRACE oder die Europäische Cloud für offene Wissenschaft führten Workshops durch.

Die Kommission hat regelmäßig informelle Treffen mit Vertretern einer Kerngruppe von Mitgliedstaaten abgehalten, die die EuroHPC-Erklärung im März 2017 unterzeichnet haben, um den Fahrplan und die Umsetzung einer gemeinsamen europäischen HPC-Initiative zu erörtern. Außerdem hat sie zwei Workshops veranstaltet (am 5. und 26. Oktober 2017), zu denen alle Mitgliedstaaten eingeladen waren und bei denen sie die Ziele der Initiative und das

geplante Durchführungsmodell (Gemeinsames Unternehmen) vorgestellt und die Mitgliedstaaten um Rückmeldungen und Stellungnahme gebeten hat.

Im August 2017 hat die Kommission eine gezielte Konsultation zu einer gemeinsamen europäischen HPC-Initiative veröffentlicht. Dies wurde über soziale Medien, eine Website und gezielte E-Mail-Einladungen bekannt gegeben. Ferner wurden diejenigen Interessenträger um Stellungnahmen ersucht, die die europäische HPC-Gemeinschaft am besten vertreten, wie etwa die wissenschaftlichen Nutzer von HPC-Infrastrukturen (z. B. 29 große Forschungsinfrastrukturen des Europäischen Strategieforschums für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI), PRACE, Europäische Dateninfrastruktur (EUDAT), europäische GRID-Infrastruktur (EGI)), ETP4HPC, BDVA, Exzellenzzentren für Hochleistungsrechenanwendungen, Hochleistungsrechenzentren, HPC-Diensteanbieter, HPC-Zugangsanbieter, HPC-FuI-Vereinigungen sowie nationale und EU-finanzierte HPC-Projekte).

Es gingen fast 100 Antworten ein, wobei es sich bei einigen davon um konsolidierte Stellungnahmen von Interessenvereinigungen handelte. Die Konsultation ergab eine überwältigende Unterstützung für eine gemeinsame europäische Initiative. Außerdem zeigte sie, dass in Bezug auf die wichtigsten HPC-bezogenen Fragen in Europa und die Prioritäten für deren Bewältigung ein breiter Konsens besteht, wobei die Nutzer aus Wissenschaft und Wirtschaft, Hochleistungsrechenzentren und der Zulieferindustrie alle ähnliche Standpunkte vertreten.

- **Einholung und Nutzung von Expertenwissen**

Die Kommission verfügt über Erfahrung in der Einrichtung und Verwaltung gemeinsamer Unternehmen. Ihr werden insbesondere die Erfahrungen zugutekommen, die sie mit der Umsetzung des Gemeinsamen Unternehmens ECSEL¹³ (*Electronic Components and Systems for European Leadership* – Elektronikkomponenten und -systeme für eine Führungsrolle Europas) auf dem mit HPC verwandten Gebiet der Mikro- und Nanoelektronik gewonnen hat. An den beiden gemeinsamen Unternehmen sind teilweise dieselben Akteure aus der Wirtschaft beteiligt, und es wird davon ausgegangen, dass die technologischen Entwicklungen für die hochspezialisierten Supercomputer-Märkte auch in die Massenmärkte einfließen werden, an die sich das Gemeinsame Unternehmen ECSEL richtet.

- **Folgenabschätzung**

Die Kommission hat eine Folgenabschätzung für die folgenden politischen Optionen durchgeführt:

- ein Basisszenario (kein Eingreifen) einschließlich einer Überprüfung der derzeitigen Instrumente zur Erreichung der Ziele der europäischen HPC-Strategie,
- ein Konsortium für eine europäische Forschungsinfrastruktur (ERIC) und
- ein gemeinsames Unternehmen.

Andere Optionen wie eine Europäische Wirtschaftliche Investitionsvereinigung (EWIV), zwischenstaatliche Organisationen oder Galileo-ähnliche Strukturen wurden verworfen, da es offensichtlich war, dass ihre Rechtsgrundlagen den grundlegenden Anforderungen an die Durchführung einer gemeinsamen europäischen HPC-Initiative nicht genügen würden.

Die Kommission hat geprüft, inwieweit die drei gewählten Optionen

¹³ <http://www.ecsel.eu/>

- eine wirksame Umsetzung der Ziele der gemeinsamen europäischen Initiative ermöglichen,
- die funktionalen Anforderungen des Rechts- und Finanzinstruments erfüllen,
- die Interessen der Union zu schützen und
- positive Auswirkungen auf Wirtschaft, Wettbewerbsfähigkeit, Gesellschaft und Umwelt haben.

Die Prüfung ergab, dass sich mit einem gemeinsamen Unternehmen die positivsten Auswirkungen in all diesen Bereichen erzielen lassen.

Die mit einer öffentlich-privaten Partnerschaft verbundenen Risiken würden bei dem Gemeinsamen Unternehmen EuroHPC auf folgende Weise gemindert:

- **Beschaffung:** alle Beschaffungsverfahren des Gemeinsamen Unternehmens unterliegen der alleinigen Verantwortung des Verwaltungsrats (der sich ausschließlich aus öffentlichen Mitgliedern zusammensetzt). Dadurch wird gewährleistet, dass sowohl im Rahmen des gemeinsamen Verfahrens für die Vergabe öffentlicher Aufträge für Vor-Exa-Rechner als auch bei Beschlüssen über die Verwendung der öffentlichen Mittel ordnungsgemäße Beschaffungsentscheidungen ohne Einmischung der privaten Mitglieder (insbesondere der HPC-Zulieferindustrie) getroffen werden können.
- **Zuverlässige und rechtzeitige Durchführung der Tätigkeiten:** Die Ziele und Aufgaben des Gemeinsamen Unternehmens werden eindeutig festgelegt, und ihre Durchführung wird regelmäßig anhand klar definierter Vorgaben und jährlich festgelegter zentraler Leistungsindikatoren überwacht. Außerdem wird unter anderem alle zwei Jahre eine Ex-post-Bewertung der Tätigkeiten erfolgen, die nötigenfalls Korrekturmaßnahmen nach sich ziehen.
 - **Beschaffungsprogramm:** Das Gemeinsame Unternehmen wird von der Erfahrung vieler öffentlicher Mitglieder in der Beschaffung von Supercomputer-Systemen profitieren. Zudem wird das Programm mithilfe der Mitglieder der Beratungsgruppe „Infrastruktur“ geplant und überwacht, bei deren Auswahl der Verwaltungsrat sorgfältig darauf achten wird, dass in die Beschaffung und die Überwachung der Tätigkeiten nationaler HPC-Systeme erfahrene Fachleute einbezogen werden.
 - **FuI-Programm:** Das FuI-Programm wird in ähnlicher Weise konzipiert und umgesetzt wie das derzeitige HPC-Programm im Rahmen von Horizont 2020. Es wird sich auf die Forschungs- und Innovationspläne der privaten Mitglieder stützen, die im wissenschaftlich-technischen Beirat des Gemeinsamen Unternehmens mitwirken (einschließlich Vertretern der beiden vertraglichen öffentlich-privaten Partnerschaften ETP4HPC und BDVA).
- **Investitionsrisiken:** Der aus dem Unionshaushalt bereitgestellte Beitrag an das Gemeinsame Unternehmen ist bereits verfügbar, und die meisten beteiligten Staaten haben ihre Mittelbindungen bzw. Investitionspläne für den HPC-Bereich für die kommenden Jahre bereits festgelegt. Die Halbzeitbewertung des Gemeinsamen Unternehmens ECSEL, das ähnliche Ziele verfolgt, ergab eine erhebliche Hebelwirkung in Bezug auf private Investitionen: Die gemeinsamen Tätigkeiten führten zu zusätzlichen privaten Investitionen von 4,26 EUR für jeden Euro an öffentlichen Investitionen.

Am 25. Oktober 2017 gab der Ausschuss für Regulierungskontrolle zu der Folgenabschätzung eine befürwortende Stellungnahme mit Vorbehalten ab. In dem Vorschlag werden die Empfehlungen des Ausschusses berücksichtigt. So wird in Artikel 4 festgelegt, dass das Gemeinsame Unternehmen mit Finanzmitteln aus Programmen im Rahmen des derzeitigen mehrjährigen Finanzrahmens ausgestattet wird, in Artikel 3 werden die Ziele und in Artikel 1 des Anhangs (Satzung) die Aufgaben des Gemeinsamen Unternehmens genannt. Auch die Lehren aus der Einrichtung und Verwaltung bestehender gemeinsamer Unternehmen, insbesondere diejenigen, die aus der kürzlich abgeschlossenen Halbzeitbewertung von ECSEL hervorgehen, wurden berücksichtigt. Die beiden gemeinsamen Unternehmen weisen eine ähnliche Struktur und ähnliche Ziele auf; der Hauptunterschied besteht in den umfangreichen Beschaffungstätigkeiten von EuroHPC, die bei ECSEL nicht anfallen. Aufgrund dieses Unterschieds werden die Stimmrechte proportional zum Beitrag der Beteiligten zugewiesen, wie in Erwägungsgrund 25 des EuroHPC-Vorschlags und in Artikel 6 seines Anhangs (Satzung) festgelegt.

- **Effizienz der Rechtsetzung und Vereinfachung**

Dieser Vorschlag für eine Verordnung zur Gründung eines Gemeinsamen Unternehmens steht insofern mit den von der Kommission erlassenen *Leitlinien für eine bessere Rechtsetzung* im Einklang, als die vorgeschlagenen Maßnahmen auf die erforderlichen Bereiche sowie ein angemessenes Maß beschränkt sind. Dem Vorbild von ECSEL wird so weit wie möglich gefolgt, wobei die dort gesammelten Erfahrungen sowie die Empfehlungen aus der Halbzeitüberprüfung von ECSEL berücksichtigt werden.

Durch die Einrichtung eines Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC könnte die Durchführung der HPC-Tätigkeiten, die die Kommission gegenwärtig im Rahmen von Horizont 2020 vornimmt, vereinfacht werden. Die Kommission würde dem Gemeinsamen Unternehmen die Befugnis übertragen, die HPC-Tätigkeiten der Union über zwei verschiedene Programme (Horizont 2020 und Fazilität „Connecting Europe“) und drei Teile des Arbeitsprogramms von Horizont 2020 („Künftige und neu entstehende Technologien“, „Führende Rolle bei den IKT im Bereich der grundlegenden und industriellen Technologien“ und „Forschungsinfrastrukturen“) umzusetzen. Dadurch könnten die Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Europäischen HPC-Strategie einfacher synchronisiert und koordiniert werden. Anstatt mit vier verschiedenen Programmausschüssen zu verhandeln, könnte innerhalb eines einzigen Verwaltungsrats verhandelt werden.

Der Vorschlag kommt sowohl den Mitgliedstaaten als auch den wissenschaftlichen HPC-Nutzern, der Wirtschaft (einschließlich KMU), den Hochleistungsrechenzentren und letztlich den Bürgern zugute. Das Gemeinsame Unternehmen wird die HPC-Kapazitäten Europas auf Weltniveau anheben, unmittelbare positive Auswirkungen mit Blick auf gesellschaftliche Herausforderungen (z. B. in den Bereichen Gesundheit, Umwelt oder Klima) sowie die Fertigung und Anlagentechnik, die Grundlagenforschung und die nationale Sicherheit haben und zudem eine europäische Zulieferindustrie für digitale Technologien fördern.

4. AUSWIRKUNGEN AUF DEN HAUSHALT

Im Rahmen des aktuellen mehrjährigen Finanzrahmens ergeben sich keine zusätzlichen Auswirkungen auf den Haushalt, da das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC seine Mittel aus den bereits in den Arbeitsprogrammen für die letzten beiden Jahre von Horizont 2020 und der Fazilität „Connecting Europe“ für Hochleistungsrechnen gebundenen Mitteln beziehen würde. Aus den beiden Programmen stünden insgesamt 486 Mio. EUR zur Verfügung.

Denselben Betrag sollen die beteiligten Staaten im Rahmen ihrer Programme zur Verbesserung ihrer nationalen HPC-Infrastruktur beisteuern.

Die privaten Mitglieder sollten entsprechend ihren derzeitigen Zusagen im Rahmen der vertraglichen öffentlich-privaten Partnerschaften ETP4HPC und BDVA für die verbleibende Laufzeit von Horizont 2020 einen ähnlichen Betrag bereitstellen.

5. WEITERE ANGABEN

• **Durchführungspläne sowie Monitoring-, Bewertungs- und Berichterstattungsmodalitäten**

Nachdem die beiden Vor-Exa-Supercomputer ihren Betrieb aufgenommen haben, wird im Rahmen einer Halbzeitbewertung ermittelt, wie gut das Gemeinsame Unternehmen als Rechts- und Finanzinstrument zur Erreichung der Ziele der europäischen HPC-Strategie geeignet ist. Insbesondere wird dabei geprüft, inwieweit die beteiligten Staaten und die privaten Mitglieder sich an den Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens beteiligen und dazu beitragen.

Das Gemeinsame Unternehmen wird einmal im Jahr einen Tätigkeitsbericht veröffentlichen, in dem die durchgeführten Maßnahmen, die entsprechenden Ausgaben sowie die Anschaffung und der Betrieb der von dem Gemeinsamen Unternehmen beschafften und in seinem Eigentum stehenden HPC- und -Dateninfrastruktur ausgeführt werden. Die Verwirklichung der allgemeinen Ziele wird anhand der allgemeinen zentralen Leistungsindikatoren für aus dem Programm Horizont 2020 finanzierte gemeinsame Unternehmen sowie der speziell für EuroHPC festgelegten zentralen Leistungsindikatoren geprüft.

• **Ausführliche Erläuterung einzelner Bestimmungen des Vorschlags**

Mit **Artikel 1** wird das **Gemeinsame Unternehmen** EuroHPC gegründet, und es werden die **Bestehensdauer** und der **Sitz** festgelegt.

Artikel 2 enthält die **Begriffsbestimmungen** für „Peta“, „Vor-Exa“, „Exa“, „Supercomputer“, „Aufnahmeeinrichtung“, „Aufnahmevereinbarung“, „Zugriffszeit“, „Abnahmeprüfung“, „beteiligte Staaten“, „private Mitglieder“, „verbundene Rechtsperson“, „konstituierende Rechtsperson“ und „Nutzer“.

In **Artikel 3** sind die allgemeinen und besonderen **Ziele** und **Tätigkeiten** des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC festgelegt.

In **Artikel 4** wird der **Finanzbeitrag der Union** zu den Verwaltungs- und Betriebskosten des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC aus Mitteln des Programms **Horizont 2020** und der Fazilität **Connecting Europe** festgelegt.

In **Artikel 5** werden die **Finanzbeiträge der beteiligten Staaten** und der **privaten Mitglieder** zu den Verwaltungs- und Betriebskosten festgelegt.

Artikel 6 enthält Bestimmungen über die **Aufnahmeeinrichtung**, die das Gemeinsame Unternehmen mit dem **Betrieb der Vor-Exa-Supercomputer** betrauen wird, sowie über das Verfahren für deren Auswahl.

In **Artikel 7** wird der Inhalt der **Aufnahmevereinbarung** festgelegt, so beispielsweise die Aufgaben und die Zuständigkeiten der Aufnahmeeinrichtung.

Artikel 8 besagt, dass das **Gemeinsame Unternehmen** bis zum Ende ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer **Eigentümer der von ihm angeschafften Vor-Exa-Supercomputer sein soll**; erst anschließend darf das Eigentum der Aufnahmeeinrichtung übertragen werden.

In **Artikel 9** werden die **Zugangsbedingungen** für die Nutzer der Supercomputer festgelegt.

In **Artikel 10** wird festgelegt, welche Gegenleistung die **Europäische Kommission** und die **an EuroHPC beteiligten Staaten** für ihre Finanzbeiträge zur Anschaffung der Vor-Exa-Supercomputer erhalten: Jedem Beitragszahler wird ein Anteil an der gesamten **Zugriffszeit** zugewiesen, der **proportional zu seinem Finanzbeitrag** ist.

Artikel 11 besagt, dass die Finanzregelung für das Gemeinsame Unternehmen mit der **Haushaltsordnung** im Einklang stehen muss.

In **Artikel 12** wird festgelegt, unter welchen Bedingungen das Gemeinsame Unternehmen gewerbliche Dienste erbringen darf.

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES RATES

zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION –

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf die Artikel 187 und 188 Absatz 1,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Öffentlich-private Partnerschaften in Form gemeinsamer Technologieinitiativen waren zum ersten Mal in dem Beschluss Nr. 1982/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates¹⁴ vorgesehen.
- (2) Mit der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates¹⁵ wurde das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020“ für den Zeitraum 2014–2020 eingerichtet. Dabei wird eine größere Wirkung auf die Forschung und Innovation angestrebt, indem Mittel aus Horizont 2020 und aus privaten Quellen im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften in Schlüsselbereichen zusammengeführt werden, in denen Forschung und Innovation im weiteren Sinne zu den Wettbewerbszielen der Union beitragen, private Investitionen erschließen und bei der Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen helfen können. Diese Partnerschaften sollten auf einem langfristigen Engagement und ausgewogenen Beiträgen aller Partner beruhen, hinsichtlich der Erreichung ihrer Ziele rechenschaftspflichtig sein und auf die strategischen Ziele der Union in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Innovation ausgerichtet sein. Die Leitungsstruktur und die Funktionsweise solcher Partnerschaften sollten offen, transparent, effektiv und effizient sein und einem möglichst breiten Spektrum von in ihren jeweiligen Fachbereichen tätigen Akteuren die Möglichkeit zur Teilnahme geben.
- (3) Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013¹⁶ und dem Beschluss 2013/743/EU des Rates¹⁷ können gemeinsame Unternehmen, die auf der Grundlage von Horizont 2020

¹⁴ Beschluss Nr. 1982/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 über das Siebte Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007 bis 2013) (ABl. L 412 vom 30.12.2006, S. 1).

¹⁵ Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 (2014–2020) und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 1982/2006/EG (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 104).

¹⁶ Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über die Regeln für die Beteiligung am Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020“ (2014–2020) sowie für die Verbreitung der Ergebnisse und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1906/2006 (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 81).

unter den Bedingungen des genannten Beschlusses gegründet wurden, unterstützt werden.

- (4) Mit der Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates¹⁸ wurde die Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) geschaffen. Die CEF sollte es ermöglichen, Vorhaben von gemeinsamem Interesse im Rahmen der Politik für die transeuropäischen Netze in den Bereichen Verkehr, Telekommunikation und Energie vorzubereiten und durchzuführen. Mit der CEF wird insbesondere die Durchführung derjenigen Vorhaben von gemeinsamem Interesse unterstützt, die die Entwicklung und die Errichtung neuer Infrastrukturen und Dienste oder den Ausbau vorhandener Infrastrukturen und Dienste in den Bereichen Verkehr, Telekommunikation und Energie bezwecken. Ferner leistet die CEF einen Beitrag zur Unterstützung von Vorhaben mit europäischem Mehrwert und beträchtlichem gesellschaftlichem Nutzen, für die seitens des Markts keine angemessene Finanzierung bereitgestellt wird.
- (5) Mit der Verordnung (EU) Nr. 283/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates¹⁹ wurden Leitlinien für transeuropäische Netze im Bereich der Telekommunikationsinfrastruktur und sektorspezifische Bedingungen für den Telekommunikationssektor festgelegt.
- (6) Das Hochleistungsrechnen (*High-Performance Computing* – HPC) ist als Vorhaben von gemeinsamem Interesse einzustufen, insbesondere die digitale Dienstinfrastruktur „Zugang zu weiterverwendbaren Informationen des öffentlichen Sektors – öffentliche offene Daten“ gemäß der Verordnung (EU) Nr. 283/2014. Gemäß Artikel 6 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 kann die Kommission die in Artikel 58 Absatz 1 Buchstabe c der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates²⁰ genannten Einrichtungen mit einem Teil der Durchführung der CEF betrauen.
- (7) In der Mitteilung der Kommission „Europa 2020 – Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“²¹ (im Folgenden „Strategie Europa 2020“), die vom Europäischen Parlament und vom Rat unterstützt wurde, wird die Notwendigkeit hervorgehoben, günstige Rahmenbedingungen für Investitionen in Wissen und Innovation zu schaffen, um ein intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum in der Union zu erreichen.

¹⁷ Beschluss 2013/743/EU des Rates vom 3. Dezember 2013 über das Spezifische Programm zur Durchführung des Rahmenprogramms für Forschung und Innovation „Horizont 2020“ (2014–2020) (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 965).

¹⁸ Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 zur Schaffung der Fazilität „Connecting Europe“, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 913/2010 und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 680/2007 und (EG) Nr. 67/2010 (ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 129).

¹⁹ Verordnung (EU) Nr. 283/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2014 über Leitlinien für transeuropäische Netze im Bereich der Telekommunikationsinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1336/97/EG (ABl. L 86 vom 21.3.2014, S. 14).

²⁰ Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Union und zur Aufhebung der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 des Rates.

²¹ Mitteilung der Kommission „EUROPA 2020 – Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum, KOM(2010) 2020 endg.

- (8) In der Mitteilung der Kommission vom 19. April 2016 „Europäische Cloud-Initiative – Aufbau einer wettbewerbsfähigen Daten- und Wissenswirtschaft in Europa“²² wird die Schaffung einer europäischen Dateninfrastruktur gefordert, die auf erstklassigen Hochleistungsrechenkapazitäten und der Entwicklung eines umfassenden europäischen HPC-Ökosystems beruht, das in der Lage ist, neue europäische Technologien zu entwickeln und Exa-Supercomputer zu verwirklichen. Aufgrund der großen Bedeutung dieses Bereichs und der Herausforderungen, mit denen die Beteiligten in der Union konfrontiert sind, müssen umgehend Maßnahmen ergriffen werden, um die Ressourcen und Kapazitäten zusammenzubringen, die erforderlich sind, um die Lücke zwischen Forschung und Entwicklung einerseits und Bereitstellung und Betrieb der HPC-Systeme auf Exa-Niveau andererseits zu schließen. Daher sollte auf Unionsebene ein Mechanismus geschaffen werden, um die durch die Mitgliedstaaten, die Union und den Privatsektor geleistete Unterstützung für die Einrichtung einer weltweit führenden europäischen HPC-Infrastruktur und für Forschung und Innovation im HPC-Bereich zu bündeln. Diese Infrastruktur sollte Nutzern des öffentlichen Sektors sowie Nutzern aus Wirtschaft und Wissenschaft, einschließlich der an der Europäischen Cloud für offene Wissenschaft mitwirkenden Wissenschaftler, Zugang verschaffen.
- (9) Laut der Mitteilung der Kommission vom 10. Mai 2017 über die „Halbzeitüberprüfung der Strategie für einen digitalen Binnenmarkt – Ein vernetzter digitaler Binnenmarkt für alle“²³ ist das Hochleistungsrechnen eine entscheidende Voraussetzung für die Digitalisierung der Industrie und für die Datenwirtschaft. Es sind erhebliche Investitionen erforderlich, um Supercomputer, die zu den drei leistungsstärksten der Welt gehören sollen, zu entwickeln, anzuschaffen und zu betreiben, und kein europäisches Land verfügt über die Mittel, um auf sich allein gestellt ein umfassendes europäisches HPC-Ökosystem zu entwickeln. Die Mitgliedstaaten, die Union und der Privatsektor müssen ihre Anstrengungen koordinieren und ihre Ressourcen bündeln, um die wachsende Nachfrage nach Hochleistungsrechenkapazitäten zu decken und eine starke Hochleistungsrechenbranche in der Union aufzubauen. In der Mitteilung wird die Einführung eines Rechtsinstruments vorgeschlagen, das einen Rahmen für die Beschaffung einer integrierten Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur auf Exa-Niveau schafft.
- (10) Wenn es darum geht, die Union mit der Rechenleistung auszustatten, die erforderlich ist, um eine führende Position der europäischen Forschung aufrechtzuerhalten, sollten die HPC-Investitionen der Mitgliedstaaten koordiniert werden, und muss die industrielle Nutzung der Hochleistungsrechenteknik verstärkt werden. Die Union sollte technologische Entwicklungen wirksamer in die Realisierung von in Europa beschafften Hochleistungsrechensystemen umsetzen, indem sie wirksame Verbindungen schafft zwischen dem Technologieangebot, dem gemeinsamen Entwurf mit Nutzern und der gemeinsamen Beschaffung von Systemen von Weltrang.
- (11) Ein gemeinsames Unternehmen stellt das beste Instrument dar, um die in der Europäischen Cloud-Initiative²⁴ festgelegten Ziele der europäischen Strategie für das

²² Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Europäische Cloud-Initiative – Aufbau einer wettbewerbsfähigen Daten- und Wissenswirtschaft in Europa, COM(2016) 178 final.

²³ COM(2017) 228 final.

²⁴ COM(2016) 178 final.

Hochleistungsrechnen zu verwirklichen, die gegenwärtig bestehenden Hindernisse zu überwinden und so den größten wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Nutzen zu erzielen und die Interessen der Union bestmöglich zu wahren. Es kann die Ressourcen der Union, der Mitgliedstaaten und des Privatsektors bündeln. Durch die Förderung von (insbesondere europäischer) Technologie kann es einen Beschaffungsrahmen umsetzen und HPC-Systeme von Weltrang betreiben. Ein gemeinsames Unternehmen kann Forschungs- und Innovationsprogramme für die Entwicklung von Technologien und ihre anschließende Integration in europäische Exa-Supercomputersysteme einleiten und zur Entwicklung einer wettbewerbsfähigen europäischen Technologieversorgungsbranche beitragen.

- (12) Das Gemeinsame Unternehmen sollte 2019 eingerichtet werden und seine Arbeit aufnehmen, um das Ziel zu erreichen, die Union bis 2020 mit einer Vor-Exa-Infrastruktur auszustatten und bis 2022/2023 die Technologien zu entwickeln, die für die Verwirklichung von Exa-Kapazitäten erforderlich sind. Da die Entwicklung der nächsten Technologiegeneration in der Regel 4–5 Jahre dauert, müssen die Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels sofort beginnen, um auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig zu bleiben.
- (13) Die öffentlich-private Partnerschaft in Form des Gemeinsamen Unternehmens sollte sowohl über die finanziellen als auch über die technischen Mittel verfügen, die erforderlich sind, um der Komplexität eines immer rascheren Innovationstempos auf diesem Gebiet gerecht zu werden. Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens sollten daher sein: die Union, die Mitgliedstaaten und assoziierten Staaten (im Folgenden „beteiligte Staaten“), die sich auf eine gemeinsame europäische HPC-Initiative verständigen, sowie Vereinigungen (im Folgenden „private Mitglieder“), die die sie konstituierenden Rechtspersonen vertreten, und andere Organisationen, die ausdrücklich aktiv in der Produktion von Forschungs- und Innovationsergebnissen tätig sind und das Know-how auf dem Gebiet des Hochleistungsrechnens in Europa besitzen. Das Gemeinsame Unternehmen sollte neuen Mitgliedern offenstehen, sofern diese einen finanziellen Beitrag leisten, der auch Verwaltungskosten einschließt, und die Satzung des Gemeinsamen Unternehmens billigen.
- (14) Die Union, die beteiligten Staaten und die privaten Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens sollten jeweils einen finanziellen Beitrag zu den Verwaltungskosten des Gemeinsamen Unternehmens leisten. Da der mehrjährige Finanzrahmen für die Jahre 2014 bis 2020 vorsieht, dass Beiträge der Union zu den Verwaltungskosten nur zur Deckung von bis 2023 anfallenden laufenden Kosten vorgeschossen werden können, sollten die beteiligten Staaten und die privaten Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens die Verwaltungskosten des Gemeinsamen Unternehmens ab 2024 vollständig tragen.
- (15) Die in der privaten Vereinigung ETP4HPC vertretenen Interessenträger aus Wirtschaft und Wissenschaft haben im Jahr 2014 eine vertragliche öffentlich-private Partnerschaft mit der Union geschlossen, die darauf abzielt, in der Hochleistungsrechentechnik eine Führungsposition zurückzuerlangen und ein umfassendes HPC-Ökosystem für die Union zu entwickeln. Der Zweck der Partnerschaft besteht darin, eine europäische Wertschöpfungskette im Bereich der Weltklasse-Hochleistungsrechentechnik aufzubauen, die weltweit wettbewerbsfähig ist und Synergien zwischen den drei Säulen des HPC-Ökosystems (Technologieentwicklung, Anwendungen und Recheninfrastruktur) fördert. In Anbetracht des Sachverstands der privaten Vereinigung ETP4HPC sowie des

Umstands, dass in ihr einschlägige private Akteure des HPC-Bereichs vertreten sind, sollte sie Mitglied des Gemeinsamen Unternehmens werden dürfen.

- (16) Die in der Vereinigung BDVA vertretenen Interessenträger aus Wirtschaft und Wissenschaft haben im Jahr 2014 eine vertragliche öffentlich-private Partnerschaft mit der Union geschlossen, die darauf abzielt, die Datenwertschöpfungskette zu stärken, den Gemeinschaftsaufbau im Datensektor zu fördern und die Voraussetzungen für eine florierende datengesteuerte Wirtschaft in der Union zu schaffen. In Anbetracht des Sachverstands der privaten Vereinigung BDVA sowie des Umstands, dass in ihr einschlägige private Akteure aus dem Bereich der Massendatenverarbeitung vertreten sind, sollte sie Mitglied des Gemeinsamen Unternehmens werden dürfen.
- (17) Die beiden privaten Vereinigungen ETP4HPC und BDVA haben bereits schriftlich ihre Bereitschaft bekundet, einen Beitrag zur Umsetzung der technologischen Strategie des Gemeinsamen Unternehmens zu leisten und durch ihr Fachwissen zur Verwirklichung der Ziele des Gemeinsamen Unternehmens beizutragen. Es ist angezeigt, dass die privaten Vereinigungen die im Anhang beigefügte Satzung mittels einer Einverständniserklärung billigen.
- (18) Das Gemeinsame Unternehmen sollte sich mit eindeutig festgelegten Themen befassen, die die Wissenschaft und die gesamte europäische Wirtschaft in die Lage versetzen, die innovativsten Technologien auf dem Gebiet des Hochleistungsrechnens zu entwerfen, zu entwickeln und zu nutzen und in der gesamten Union eine integrierte Infrastruktur mit Weltklasse-HPC-Kapazitäten, Hochgeschwindigkeitsverbindungen, Spitzenanwendungen sowie Daten- und Softwarediensten für Wissenschaftler sowie andere führende Nutzer aus der Wirtschaft, einschließlich KMU, und aus dem öffentlichen Sektor aufzubauen. Das Gemeinsame Unternehmen sollte Maßnahmen ergreifen, um dem Qualifikationsdefizit im HPC-Bereich zu begegnen. Das Gemeinsame Unternehmen sollte den Weg für den Aufbau der ersten hybriden HPC-Infrastruktur in Europa bereiten, bei der herkömmliche Computerarchitekturen und Quantencomputeranlagen miteinander verbunden werden, beispielsweise indem Quantencomputer als Beschleuniger für HPC-Ausführungssequenzen genutzt werden. Wenn es darum geht, die Spitzenstellung der Forschungsteams und der europäischen Wirtschaft in einem wettbewerbsintensiven internationalen Kontext durch die Erzielung von Ergebnissen von Weltrang und deren Integration in wettbewerbsfähige Systeme zu erhalten, ist eine strukturierte, koordinierte finanzielle Förderung auf europäischer Ebene erforderlich, um eine rasche, weitreichende Verwertung der europäischen Technologie durch die Wirtschaft in der gesamten Union sicherzustellen, sodass die Gesellschaft von bedeutenden Übertragungseffekten profitieren kann, sowie um Risiken gemeinsam zu tragen und um Kräfte mithilfe aufeinander abgestimmter Strategien und Investitionen im gemeinsamen europäischen Interesse zu bündeln. Auf Antrag eines Mitgliedstaats oder einer Gruppe von Mitgliedstaaten könnte die Kommission erwägen, Maßnahmen des Gemeinsamen Unternehmens als wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse einzustufen, sofern alle einschlägigen Voraussetzungen gemäß dem Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation erfüllt sind²⁵.

²⁵ Mitteilung der Kommission – Kriterien für die Würdigung der Vereinbarkeit von staatlichen Beihilfen zur Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse mit dem Binnenmarkt (ABl. C 188 vom 20.6.2014, S. 4).

- (19) Um seine Ziele mit Blick auf Entwurf, Entwicklung und Nutzung der innovativsten Hochleistungsrechentechnechnik zu erreichen, sollte das Gemeinsame Unternehmen finanzielle Unterstützung insbesondere in Form von Finanzhilfen und Beschaffungsmaßnahmen im Anschluss an offene und wettbewerbsorientierte Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und Ausschreibungen leisten. Eine solche finanzielle Unterstützung sollte auf die Behebung von nachweislichem Marktversagen abzielen, das die Entwicklung des betreffenden Programms verhindert, und einen Anreizeffekt haben, der an einer Verhaltensänderung seitens des Empfängers zu erkennen ist.
- (20) Im Hinblick auf die Erreichung seines Ziels sollte das Gemeinsame Unternehmen einen Rahmen für die Anschaffung einer integrierten Weltklasse-Hochleistungsrechen- und -Dateninfrastruktur auf Exa-Niveau in der Union schaffen, um die Nutzer mit den strategischen Rechenressourcen auszustatten, die sie benötigen, um wettbewerbsfähig zu bleiben und gesellschaftliche, ökologische, wirtschaftliche und sicherheitsbezogene Herausforderungen bewältigen zu können.
- (21) Das Gemeinsame Unternehmen sollte Eigentümer der von ihm angeschafften Vor-Exa-Supercomputer sein. Mit dem Betrieb der Vor-Exa-Supercomputer sollte eine „Aufnahmeeinrichtung“ betraut werden, d. h. eine in einem Mitgliedstaat ansässige Rechtsperson, die am Gemeinsamen Unternehmen beteiligt ist und über Anlagen für die Unterbringung und den Betrieb eines Supercomputers verfügt. Die Aufnahmeeinrichtung sollte so weit wie möglich sicherstellen, dass die Vor-Exa-Supercomputer des Gemeinsamen Unternehmens physisch und funktional von allen anderen auf nationaler oder regionaler Ebene von ihr betriebenen Rechensystemen getrennt werden. Die Aufnahmeeinrichtung sollte vom Verwaltungsrat des Gemeinsamen Unternehmens ausgewählt werden. Das Gemeinsame Unternehmen sollte so lange Eigentümer der Vor-Exa-Supercomputer bleiben, bis diese abgeschrieben sind (in der Regel nach 4–5 Betriebsjahren). Anschließend sollte das Eigentum an die Aufnahmeeinrichtung übertragen werden, die die Anlage stilllegt, entsorgt oder anderweitig nutzt und dem Gemeinsamen Unternehmen den Restwert der Supercomputer erstattet.
- (22) Die Supercomputer auf Vor-Exa- bzw. Peta-Niveau sollten in erster Linie durch Nutzer aus Wissenschaft, Wirtschaft oder öffentlichem Sektor für öffentliche Forschungs- und Innovationszwecke genutzt werden. Dem Gemeinsamen Unternehmen sollte es gestattet werden, gewisse begrenzte wirtschaftliche Tätigkeiten für private Zwecke durchzuführen. Der Zugang sollte Nutzern vorbehalten sein, die in der Union oder einem mit dem Programm Horizont 2020 assoziierten Land niedergelassen sind. Die Zugangsrechte sollten jedem Nutzer auf gerechte und transparente Weise zugewiesen werden. Für den auf die Union entfallenden Anteil der Zugriffszeit sollte der Verwaltungsrat die Zugangsrechte festlegen.
- (23) Das Gemeinsame Unternehmen sollte die Anschaffung von Supercomputern auf Peta-Niveau durch die beteiligten Staaten mittels eines geeigneten Instruments (z. B. öffentliche Beschaffung innovativer Lösungen) unterstützen. Die Begünstigten dieses Instruments sollten die Eigentümer der Peta-Rechner sein. Der Anteil der Union an den Zugriffszeiten zu jedem der Peta-Rechner sollte direkt proportional zu dem jeweiligen finanziellen Beitrag des Gemeinsamen Unternehmens zu den einschlägigen Anschaffungskosten seitens der Begünstigten sein.
- (24) In geringfügigem Maße sollten die Supercomputer auch für wirtschaftliche Tätigkeiten ohne forschungsbezogene Anwendungen genutzt werden dürfen. Die Zugriffszeiten

sollten in erster Linie Nutzern zugewiesen werden, die in der Union oder einem mit dem Programm Horizont 2020 assoziierten Land niedergelassen sind. Die Zugangsrechte sollten auf transparente Weise zugewiesen werden.

- (25) Die Leitung des Gemeinsamen Unternehmens sollte von zwei Organen wahrgenommen werden: einem Verwaltungsrat und einem wissenschaftlich-technischen Beirat. Der Verwaltungsrat sollte sich aus Vertretern der Union und der beteiligten Staaten zusammensetzen. Er sollte für die strategischen Entscheidungen und die Finanzierungsbeschlüsse im Zusammenhang mit den Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens zuständig sein, insbesondere für alle Tätigkeiten hinsichtlich der öffentlichen Beschaffung. Dem wissenschaftlich-technischen Beirat sollten Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft als Nutzer und Technologieanbieter angehören. Er sollte den Verwaltungsrat in Bezug auf die strategische Forschungsagenda sowie die Anschaffung und den Betrieb der im Eigentum des Gemeinsamen Unternehmens stehenden Supercomputer unabhängig beraten.
- (26) Die Stimmrechte sollten grundsätzlich proportional zu den Finanz- und Sachbeiträgen der Mitglieder verteilt werden. Die beteiligten Staaten sollten nur dann über Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Beschaffung des Gemeinsamen Unternehmens abstimmen dürfen, wenn sie Mittel für die Beschaffung beisteuern, und sie sollten nur dann über Tätigkeiten im Zusammenhang mit indirekten Maßnahmen abstimmen dürfen, wenn sie Mittel dafür beisteuern. Die Stimmrechte sollten jährlich auf der Grundlage der tatsächlichen Beiträge berechnet werden.
- (27) Der Finanzbeitrag der Union sollte im Einklang mit dem Grundsatz der wirtschaftlichen Haushaltsführung und den einschlägigen Vorschriften für die indirekte Mittelverwaltung der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 und der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1268/2012 der Kommission²⁶ verwaltet werden. Die für das Gemeinsame Unternehmen geltenden Regeln für die Einleitung öffentlicher Beschaffungsverfahren sind in seiner Finanzregelung festzulegen.
- (28) Um ein europäisches HPC-Ökosystem zu fördern, sollte das Gemeinsame Unternehmen die Beschaffungs- und Förderinstrumente in angemessener Weise nutzen, beispielsweise durch etwaige vorkommerzielle Auftragsvergabe sowie öffentliche Beschaffung innovativer Lösungen.
- (29) Bei der Bewertung der Gesamtauswirkungen des Gemeinsamen Unternehmens sollten die Investitionen der privaten Mitglieder als Sachleistungen berücksichtigt werden, die sich aus den Kosten zusammensetzen, die ihnen bei der Durchführung der Maßnahmen entstehen, abzüglich der Beiträge des Gemeinsamen Unternehmens. Diese Gesamtinvestitionen sollten sich auf mindestens 420 000 000 EUR belaufen.
- (30) Um für alle im Binnenmarkt tätigen Unternehmen gleiche Wettbewerbsbedingungen zu gewährleisten, sollte die Förderung auf der Grundlage der Rahmenprogramme der Union und im Einklang mit den Beihilfegrundsätzen erfolgen, sodass die Wirksamkeit der öffentlichen Ausgaben sichergestellt ist und Marktverzerrungen, beispielsweise in Form der Verdrängung privater Förderung, der Entstehung ineffektiver Marktstrukturen oder der Erhaltung ineffizienter Unternehmen, vermieden werden.

²⁶ Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1268/2012 der Kommission vom 29. Oktober 2012 über die Anwendungsbestimmungen für die Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Union ([ABl. L 362 vom 31.12.2012, S. 1](#)).

- (31) Die Beteiligung an indirekten Maßnahmen, die durch das Gemeinsame Unternehmen finanziert werden, sollte im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 erfolgen. Das Gemeinsame Unternehmen sollte darüber hinaus auf der Grundlage einschlägiger von der Kommission erlassener Maßnahmen für eine kohärente Anwendung dieser Regeln sorgen.
- (32) Die Bereitstellung finanzieller Unterstützung für Tätigkeiten im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ sollte im Einklang mit den Bestimmungen dieses Programms erfolgen.
- (33) Die finanziellen Interessen der Union und der übrigen Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens sollten während des gesamten Ausgabenzyklus durch angemessene Maßnahmen geschützt werden, darunter die Prävention, Aufdeckung und Untersuchung von Unregelmäßigkeiten, die Einziehung entgangener, zu Unrecht gezahlter oder nicht ordnungsgemäß verwendeter Mittel sowie gegebenenfalls verwaltungsrechtliche und finanzielle Sanktionen im Einklang mit der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012.
- (34) Das Gemeinsame Unternehmen sollte seine Geschäftstätigkeit in offener und transparenter Weise ausüben; daher sollte es alle relevanten Informationen fristgerecht übermitteln und seine Tätigkeiten bekannt machen, unter anderem auch durch an die Öffentlichkeit gerichtete Informations- und Verbreitungsmaßnahmen. Die Geschäftsordnungen der Organe des Gemeinsamen Unternehmens sollten öffentlich zugänglich gemacht werden.
- (35) Um seine Gründung zu erleichtern, sollte die Kommission so lange für die Einrichtung und die Aufnahme der Tätigkeit des Gemeinsamen Unternehmens verantwortlich sein, bis es selbst über die operativen Fähigkeiten zur Ausführung seines eigenen Haushaltsplans verfügt.
- (36) Im Interesse der Vereinfachung sollte der Verwaltungsaufwand für alle Beteiligten verringert werden. Doppelte Rechnungsprüfungen sowie unverhältnismäßig umfangreiche Nachweis- und Berichtspflichten sollten vermieden werden. Bei aus dem Programm „Horizont 2020“ finanzierten Maßnahmen sollten bei den Empfängern von Unionsmitteln im Rahmen dieser Verordnung Rechnungsprüfungen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 durchgeführt werden. Bei aus der Fazilität „Connecting Europe“ finanzierten Maßnahmen sollten bei den Empfängern von Unionsmitteln im Rahmen dieser Verordnung Rechnungsprüfungen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 durchgeführt werden.
- (37) Der Interne Prüfer der Kommission sollte gegenüber dem Gemeinsamen Unternehmen die gleichen Befugnisse ausüben wie gegenüber der Kommission.
- (38) Die Kommission, das Gemeinsame Unternehmen, der Rechnungshof und das OLAF sollten Zugang zu allen Informationen und Räumlichkeiten erhalten, die für die Durchführung von Rechnungsprüfungen und Untersuchungen in Bezug auf die vom Gemeinsamen Unternehmen unterzeichneten Finanzhilfen, Aufträge und Vereinbarungen erforderlich sind.
- (39) Horizont 2020 sollte dazu beitragen, die Forschungs- und Innovationskluft in der Union zu überbrücken, indem auf Synergien mit den europäischen Struktur- und Investitionsfonds (ESI-Fonds) hingewirkt wird. Das Gemeinsame Unternehmen sollte daher ein enges Zusammenwirken mit den ESI-Fonds anstreben, die jeweils dazu beitragen können, lokale, regionale und nationale Forschungs- und Innovationskapazitäten zu stärken.

- (40) Bei allen vom Gemeinsamen Unternehmen veröffentlichten Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und Ausschreibungen sollten mit Ausnahme von hinreichend begründeten Fällen stets die Laufzeiten des Rahmenprogramms „Horizont 2020“ bzw. der Fazilität „Connecting Europe“ berücksichtigt werden.
- (41) Das Gemeinsame Unternehmen sollte zudem die von der Kommission verwalteten elektronischen Mittel nutzen, um Offenheit und Transparenz sicherzustellen und die Beteiligung zu erleichtern. Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen, die vom Gemeinsamen Unternehmen im Rahmen des Förderprogramms „Horizont 2020“ durchgeführt werden, sollten deshalb ebenfalls auf dem einheitlichen Portal für Teilnehmer sowie über andere von der Kommission verwaltete elektronische Verbreitungskanäle im Rahmen von Horizont 2020 veröffentlicht werden. Außerdem sollte das Gemeinsame Unternehmen relevante Daten unter anderem zu Vorschlägen, Bewerbern, Finanzhilfen und Teilnehmern in einem geeigneten Format und in Zeitabständen, die mit den Berichtspflichten der Kommission vereinbar sind, im Hinblick auf die Aufnahme in die von der Kommission verwalteten elektronischen Berichterstattungs- und Verbreitungssysteme von Horizont 2020 zur Verfügung stellen.
- (42) Da das Ziel dieser Verordnung, welches darin besteht, mittels Umsetzung durch das Gemeinsame Unternehmen die industrielle Forschung und Innovation, die Anschaffung von Vor-Exa-Supercomputern und den Zugang zu Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur in der gesamten Union zu fördern bzw. zu verbessern, von den Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden kann, sondern vielmehr zur Vermeidung unnötiger Überschneidungen, zum Bewahren einer kritischen Masse und zur Gewährleistung einer optimalen Nutzung öffentlicher Mittel auf Unionsebene besser zu verwirklichen ist, kann die Union im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union verankerten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Gemäß dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Verordnung nicht über das für die Erreichung dieses Ziels erforderliche Maß hinaus –

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gründung

- (1) Zur Umsetzung der Initiative zum europäischen Hochleistungsrechnen wird hiermit ein Gemeinsames Unternehmen im Sinne des Artikels 187 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (das „Gemeinsame Unternehmen für europäisches Hochleistungsrechnen“ – EuroHPC), im Folgenden „Gemeinsames Unternehmen“, für den Zeitraum bis zum 31. Dezember 2026 gegründet.
- (2) Um der Laufzeit des mit der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 festgelegten Rahmenprogramms für Forschung und Innovation (Horizont 2020) und der mit der Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 geschaffenen Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) Rechnung zu tragen, sind Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und Ausschreibungen im Rahmen dieses Gemeinsamen Unternehmens bis spätestens 31. Dezember 2020 zu veröffentlichen. In hinreichend begründeten Fällen können Ausschreibungen und Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen bis zum 31. Dezember 2021 veröffentlicht werden.

- (3) Das Gemeinsame Unternehmen ist eine Einrichtung, die mit der Umsetzung einer öffentlich-privaten Partnerschaft gemäß Artikel 209 der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 betraut ist.
- (4) Das Gemeinsame Unternehmen besitzt Rechtspersönlichkeit. Es verfügt in allen Mitgliedstaaten über die weitestgehende Rechts- und Geschäftsfähigkeit, die juristischen Personen nach den Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten zuerkannt wird. Es kann insbesondere bewegliches und unbewegliches Vermögen erwerben und veräußern und ist vor Gericht parteifähig.
- (5) Sitz des gemeinsamen Unternehmens ist Luxemburg.
- (6) Die Satzung des Gemeinsamen Unternehmens (im Folgenden „Satzung“) ist im Anhang niedergelegt.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck:

1. „Abnahmeprüfung“ eine Prüfung, die durchgeführt wird, um festzustellen, ob die Anforderungen der Systemspezifikation erfüllt sind;
2. „Zugriffszeit“ die Rechenzeit eines Supercomputers, die einem Nutzer oder einer Gruppe von Nutzern für die Ausführung ihrer Programme zur Verfügung gestellt wird;
3. „verbundene Rechtsperson“ eine Rechtsperson im Sinne des Artikels 2 Absatz 1 Unterabsatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1290/2013;
4. „konstituierende Rechtspersonen“ die Rechtspersonen, die jeweils ein privates Mitglied des Gemeinsamen Unternehmens gemäß dessen Satzung bilden;
5. „Exa“ ein Leistungsniveau von Rechensystemen, die zehn hoch achtzehn Rechenoperationen pro Sekunde (oder 1 Exaflops) ausführen können;
6. „Aufnahmevereinbarung“ eine Vereinbarung, auch in Form eines Dienstleistungs- oder sonstigen Vertrags, zwischen dem Gemeinsamen Unternehmen und einer Aufnahmeeinrichtung über den Betrieb der vom Gemeinsamen Unternehmen angeschafften Vor-Exa-Supercomputer;
7. „Aufnahmeeinrichtung“ eine Rechtsperson mit Sitz in einem Mitgliedstaat, die am Gemeinsamen Unternehmen beteiligt ist und über Anlagen für die Unterbringung und den Betrieb eines Vor-Exa-Supercomputers verfügt;
8. „beteiligte Staaten“ die Länder, die Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens sind;
9. „Peta“ ein Leistungsniveau von Rechensystemen, die zehn hoch fünfzehn Rechenoperationen pro Sekunde (oder 1 Petaflops) ausführen können;
10. „Vor-Exa“ ein Leistungsniveau von Rechensystemen, die mehr als 100 Petaflops, aber weniger als 1 Exaflops ausführen können;
11. „private Mitglieder“ die privaten Vereinigungen, die Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens sind;
12. „Supercomputer“ ein Rechensystem, das mindestens eine Rechenleistung auf Peta-Niveau erreicht;

13. „Nutzer“ eine natürliche oder juristische Person, Einrichtung oder internationale Organisation, der Zugriffszeit für die Nutzung eines Supercomputers des Gemeinsamen Unternehmens gewährt worden ist.

Artikel 3

Ziele

- (1) Das Gemeinsame Unternehmen verfolgt folgende allgemeine Ziele:
- a) Bereitstellung einer sehr modernen Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur für Wissenschaftler, Unternehmen und den öffentlichen Sektor aus der Union und mit dem Programm Horizont 2020 assoziierten Ländern sowie Unterstützung der Entwicklung der entsprechenden Technologien und Anwendungen für viele verschiedene Gebiete;
 - b) Schaffung eines Rahmens für die Anschaffung einer integrierten Weltklasse-Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur auf Vor-Exa-Niveau in der Union;
 - c) Gewährleistung der Koordinierung und angemessener Finanzmittel auf Unionsebene in Bezug auf die Unterstützung der Entwicklung und Anschaffung einer solchen Infrastruktur, die Nutzern aus dem öffentlichen Sektor und dem Privatsektor hauptsächlich für Zwecke der Forschung und Innovation zur Verfügung stehen soll;
 - d) Unterstützung der Entwicklung eines integrierten Ökosystems für das Hochleistungsrechen in der Union, das alle Segmente der wissenschaftlichen und industriellen Wertschöpfungskette umfasst, insbesondere Hardware, Software, Anwendungen, Dienste, Anlagentechnik, Vernetzung, Fachwissen und Qualifikationen.
- (2) Das Gemeinsame Unternehmen verfolgt folgende besondere Ziele:
- a) Leistung eines Beitrags zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 und des Beschlusses 2013/743/EU, insbesondere dessen Teils II, sowie zur Durchführung der Verordnungen (EU) Nr. 1316/2013 und (EU) Nr. 283/2014;
 - b) Angleichung der Strategien der Mitgliedstaaten und der Union in Form einer koordinierten europäischen Strategie für das Hochleistungsrechnen und Leistung eines Beitrags zur Gewährleistung der Wirksamkeit der öffentlichen Unterstützung durch Vermeiden unnötiger Doppelarbeit und Fragmentierung;
 - c) Bündelung von Unionsmitteln, nationalen Mitteln und privaten Investitionen sowie Steigerung der Investitionen in das Hochleistungsrechnen auf ein Niveau, das mit der weltweiten Konkurrenz vergleichbar ist;
 - d) Aufbau und Betrieb einer wegweisenden unionsweit integrierten Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur als eine wesentliche Grundlage für wissenschaftliche Spitzenleistungen und für die Digitalisierung der Industrie und des öffentlichen Sektors sowie zur Stärkung der Innovationsfähigkeit und weltweiten Wettbewerbsfähigkeit und damit zur Ankurbelung des Wachstums der Wirtschaft und Beschäftigung in der Union;
 - e) Bereitstellung des Zugangs zu Hochleistungsrecheninfrastrukturen und -diensten für eine Vielzahl verschiedener Nutzer aus Forschung und Wissenschaft sowie aus der Wirtschaft, auch KMU, und dem öffentlichen

Sektor sowie für neue und sich entwickelnde daten- und rechenintensive Anwendungen und Dienste;

- f) Schließung der Lücke zwischen der Forschung und Entwicklung einerseits und dem Aufbau von Exa-Hochleistungsrechensystemen andererseits, um die Versorgungs- und Lieferkette auf dem Gebiet der digitalen Technik in der Union zu stärken und die Anschaffung von weltweit führenden Supercomputern durch das Gemeinsame Unternehmen zu ermöglichen;
- g) Erreichen eines Exzellenzniveaus bei den Hochleistungsrechenanwendungen für eine Weltklasse-Leistung durch Entwicklung und Optimierung von Programmcodes und Anwendungen nach einem Mitgestaltungskonzept, durch Unterstützung von Exzellenzzentren für Hochleistungsrechenanwendungen sowie von auf Hochleistungsrechnern beruhenden großen Pilot- und Demonstrationsanlagen und Testläufen für Anwendungen und Dienste zur Massendatenverarbeitung (*Big Data*) in einer breiten Vielfalt wissenschaftlicher und industrieller Bereiche;
- h) Vernetzung und Zusammenführung regionaler, nationaler und europäischer Hochleistungsrechner und anderer Rechensysteme, Rechenzentren, zugehöriger Software und Anwendungen;
- i) Steigerung des Innovationspotenzials der Wirtschaft und insbesondere der KMU durch den Einsatz hochmoderner Hochleistungsrecheninfrastrukturen und -dienste;
- j) Verbesserung unseres Verständnisses des Hochleistungsrechnens und Leistung eines Beitrags zur Verringerung der in Bezug auf das Hochleistungsrechnen in der Union bestehenden Qualifikationsdefizite;
- k) Ausweitung der Einsatzbereiche des Hochleistungsrechnens.

Artikel 4

Finanzbeitrag der Union

- (1) Der Finanzbeitrag der Union zum Gemeinsamen Unternehmen beträgt einschließlich der EFTA-Mittel bis zu 486 000 000 EUR und verteilt sich wie folgt:
 - a) 386 000 000 EUR aus dem Rahmenprogramm Horizont 2020, einschließlich höchstens 10 000 000 EUR für Verwaltungskosten;
 - b) 100 000 000 EUR aus dem CEF-Programm.
- (2) Der in Absatz 1 Buchstabe a genannte Finanzbeitrag der Union wird aus den Mitteln des Gesamthaushaltsplans der Union geleistet, die für das durch den Beschluss 743/2013/EU festgelegte spezifische Programm zur Durchführung des Rahmenprogramms „Horizont 2020“ vorgesehen sind.
- (3) Der in Absatz 1 Buchstabe b genannte Finanzbeitrag der Union wird aus den Mitteln des Gesamthaushaltsplans der Union geleistet, die für das durch die Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 festgelegte Programm der Fazilität „Connecting Europe“ vorgesehen sind, und ist ausschließlich für die Anschaffung der Infrastruktur bestimmt.
- (4) Mit dem Haushaltsvollzug nach Artikel 58 Absatz 1 Buchstabe c Ziffer iv und den Artikeln 60 und 61 der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 hinsichtlich des

Finanzbeitrags der Union wird das als Einrichtung im Sinne des Artikels 209 der genannten Verordnung handelnde Gemeinsame Unternehmen betraut.

- (5) Die Bestimmungen für den Finanzbeitrag der Union werden in einer Übertragungsvereinbarung und in jährlichen Vereinbarungen über Mittelübertragungen niedergelegt, die die Kommission im Namen der Union mit dem Gemeinsamen Unternehmen schließt.
- (6) In der Übertragungsvereinbarung nach Absatz 5 sind die in Artikel 58 Absatz 3 und in den Artikeln 60 und 61 der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 sowie in Artikel 40 der delegierten Verordnung (EU) Nr. 1268/2012 genannten Aspekte sowie unter anderem Folgendes zu regeln:
- a) die Anforderungen an den Beitrag des Gemeinsamen Unternehmens im Hinblick auf die einschlägigen Leistungsindikatoren gemäß Anhang II des Beschlusses 2013/743/EU;
 - b) die Anforderungen an den Beitrag des Gemeinsamen Unternehmens im Hinblick auf die Überwachung gemäß Anhang III des Beschlusses 2013/743/EU;
 - c) die spezifischen Leistungsindikatoren für die Funktionsweise des Gemeinsamen Unternehmens;
 - d) die Vorkehrungen für die Bereitstellung der Daten, die die Kommission für die Erfüllung ihrer Verbreitungs- und Berichtspflichten nach Artikel 28 der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 und Artikel 28 der Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 benötigt, auch im einheitlichen Portal für Teilnehmer sowie über andere von der Kommission verwaltete elektronische Verbreitungs Kanäle;
 - e) die Vorkehrungen für die Bereitstellung der Daten, die die Kommission für die Erfüllung ihrer Verbreitungs- und Berichterstattungspflichten nach Artikel 8 der Verordnung (EU) Nr. 283/2014 benötigt;
 - f) Vorschriften für die Veröffentlichung von Aufforderungen des Gemeinsamen Unternehmens zur Einreichung von Vorschlägen, auch im einheitlichen Portal für Teilnehmer sowie über andere von der Kommission verwaltete elektronische Verbreitungs Kanäle;
 - g) Vorschriften für die Veröffentlichung von Ausschreibungen des Gemeinsamen Unternehmens im Amtsblatt und über andere von der Kommission verwaltete elektronische Verbreitungs Kanäle;
 - h) Einsatz des Personals und diesbezügliche Veränderungen, insbesondere die Einstellungen nach Funktions-, Besoldungs- und Laufbahngruppe, das Neueinstufungsverfahren sowie jegliche Änderung der Zahl der Mitarbeiter.

Artikel 5

Beiträge von anderen Mitgliedern als der Union

- (1) Die am Gemeinsamen Unternehmen beteiligten Staaten leisten einen Beitrag zu den Betriebs- und Verwaltungskosten des Gemeinsamen Unternehmens in Höhe von mindestens 486 000 000 EUR, einschließlich 10 000 000 EUR für Verwaltungskosten.
- (2) Die privaten Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens leisten Beiträge zum Gemeinsamen Unternehmen in Höhe von mindestens 422 000 000 EUR,

einschließlich 2 000 000 EUR für Verwaltungskosten, oder sorgen dafür, dass ihre konstituierenden und verbundenen Rechtspersonen diese Beiträge leisten.

- (3) Die in den Absätzen 1 und 2 genannten Beiträge bestehen aus Beiträgen zum Gemeinsamen Unternehmen gemäß Artikel 15 der Satzung.
- (4) Die anderen Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens als die Union melden jährlich bis zum 31. Januar dem Verwaltungsrat den Wert der Beiträge nach den Absätzen 1 und 2, die in jedem der vorangegangenen Geschäftsjahre geleistet wurden.
- (5) Für die Zwecke der Bestimmung des Werts der Beiträge gemäß Artikel 15 Absatz 3 Buchstaben d, e und f der Satzung werden die Kosten nach den üblichen Kostenrechnungsverfahren der betreffenden Rechtspersonen, den geltenden Rechnungslegungsgrundsätzen des Landes, in dem die betreffende Rechtsperson niedergelassen ist, und den relevanten internationalen Rechnungslegungsstandards (*International Accounting Standards* und *International Financial Reporting Standards*) bestimmt. Die Kosten werden von einem unabhängigen externen Prüfer bestätigt, der von der jeweiligen Rechtsperson benannt wird. Die Bewertungsmethode kann vom Gemeinsamen Unternehmen überprüft werden, falls hinsichtlich der Bestätigung Unklarheiten bestehen. Bei verbleibenden Unklarheiten kann das Gemeinsame Unternehmen eine Prüfung der Bewertungsmethode vornehmen.
- (6) Die Kommission kann den Finanzbeitrag der Union zum Gemeinsamen Unternehmen beenden, anteilmäßig kürzen oder aussetzen oder das Abwicklungsverfahren gemäß Artikel 25 der Satzung einleiten, wenn die anderen Mitglieder als die Union, einschließlich der sie konstituierenden und mit ihnen verbundenen Rechtspersonen, ihre in den Absätzen 1 und 2 genannten Beiträge nicht, nur teilweise oder verspätet leisten.

Artikel 6

Aufnahmeeinrichtung

- (1) Das Gemeinsame Unternehmen beauftragt mit dem Betrieb jedes ihr gehörenden Vor-Exa-Supercomputers eine Aufnahmeeinrichtung, die gemäß Absatz 3 und gemäß der in Artikel 11 genannten Finanzregelung des Gemeinsamen Unternehmens ausgewählt wird.
- (2) Die Vor-Exa-Supercomputer müssen ihren Standort in einem beteiligten Staat haben, der ein Mitgliedstaat der Europäischen Union ist. In einem Mitgliedstaat darf jeweils nur ein Vor-Exa-Supercomputer seinen Standort haben.
- (3) Die Aufnahmeeinrichtung wird vom Verwaltungsrat u. a. anhand folgender Kriterien ausgewählt:
 - a) Erfüllung der allgemeinen Systemspezifikation, die im Auswahlverfahren festgelegt worden ist;
 - b) Gesamtkosten der Anschaffung, des Betriebs und des Unterhalts des Vor-Exa-Supercomputers, unterteilt in Investitionsausgaben (CAPEX) und Betriebsausgaben (OPEX);
 - c) Erfahrungen der Aufnahmeeinrichtung mit der Installation und dem Betrieb ähnlicher Systeme;

- d) Qualität der physischen und informationstechnischen Infrastrukturen der Aufnahmeeinrichtung sowie deren Sicherheit und Anbindung an die übrige Union;
 - e) Dienstleistungsqualität für die Nutzer, insbesondere die Fähigkeit zur Einhaltung der als Teil der Unterlagen zum Auswahlverfahren eingereichten Leitungsvereinbarung;
 - f) vorherige Annahme seitens der Aufnahmeeinrichtung der wesentlichen, im Entwurf der Aufnahmevereinbarung festgelegten Bedingungen, insbesondere der in Artikel 7 Absatz 1 aufgeführten Elemente und der im Auswahlverfahren festgelegten Elemente;
 - g) Vorlage einer schriftlichen Zusage des Mitgliedstaats, in dem die Aufnahmeeinrichtung ihren Sitz hat, alle Kosten im Zusammenhang mit dem Betrieb des Vor-Exa-Supercomputers zu übernehmen, bis das Eigentum daran vom Gemeinsamen Unternehmen auf diese Aufnahmeeinrichtung übertragen wird.
- (4) Das Gemeinsame Unternehmen schließt mit jeder ausgewählten Aufnahmeeinrichtung eine Aufnahmevereinbarung, bevor das Verfahren für die Anschaffung des Vor-Exa-Supercomputers eingeleitet wird.

Artikel 7

Aufnahmevereinbarung

- (1) In der Aufnahmevereinbarung wird insbesondere Folgendes geregelt:
- a) die Zuständigkeiten der Aufnahmeeinrichtung während des Verfahrens für die Anschaffung der Vor-Exa-Supercomputer, einschließlich der Abnahmeprüfung für diese Supercomputer;
 - b) die Haftungsbedingungen für den Betrieb des vom Gemeinsamen Unternehmen angeschafften Vor-Exa-Supercomputers;
 - c) die Dienstleistungsqualität für die Nutzer während des Betriebs des Vor-Exa-Supercomputers, wie in der Leistungsvereinbarung festgelegt;
 - d) die Bedingungen für den Zugang zu dem Vor-Exa-Supercomputer, die vom Verwaltungsrat gemäß Artikel 9 festgelegt werden;
 - e) die Abrechnungsmodalitäten für die Zugriffszeiten;
 - f) die Betriebs- und Unterhaltungskosten, die von den beteiligten Staaten zu tragen sind;
 - g) die Bedingungen für die Eigentumsübertragung nach Artikel 8 Absatz 2;
 - h) die Verpflichtung der Aufnahmeeinrichtung zur Gewährung des Zugangs zum Vor-Exa-Supercomputer unter Wahrung dessen Sicherheit, die Gewährleistung des Schutzes personenbezogener Daten gemäß der Verordnung (EU) Nr. 2016/679 und der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation gemäß der Richtlinie 2002/58/EG, des Schutzes von Geschäftsgeheimnissen gemäß der Richtlinie (EU) 2016/943 und des Schutzes der Vertraulichkeit anderer Daten, die als Geschäftsgeheimnisse gelten;
 - i) die Verpflichtung der Aufnahmeeinrichtung zur Festlegung eines Verfahrens für die zertifizierte Rechnungsprüfung in Bezug auf die Betriebsausgaben für

den Supercomputer des gemeinsamen Unternehmens und die Zugriffszeiten der Nutzer;

- j) die Verpflichtung der Aufnahmeeinrichtung, dem Verwaltungsrat einmal pro Jahr einen Prüfbericht und Daten über Zugriffszeiten vorzulegen.
- (2) Die Aufnahmevereinbarung unterliegt dem Unionsrecht, erforderlichenfalls ergänzt durch das nationale Recht des Mitgliedstaats, in dem die Aufnahmeeinrichtung ihren Sitz hat.
- (3) Die Aufnahmevereinbarung muss eine Schiedsklausel enthalten, wonach für Streitigkeiten der Gerichtshof der Europäischen Union zuständig ist.
- (4) Nach dem Abschluss der Aufnahmevereinbarung leitet das Gemeinsame Unternehmen mit Unterstützung der ausgewählten Aufnahmeeinrichtung die Verfahren für die Anschaffung des Vor-Exa-Supercomputers gemäß der in Artikel 11 genannten Finanzregelung des Gemeinsamen Unternehmens ein.

Artikel 8

Anschaffung der Vor-Exa-Supercomputer und Eigentum daran

- (1) Der in Artikel 4 Absatz 1 genannte Finanzbeitrag der Union darf nur die Anschaffungskosten der Supercomputer, aber nicht ihre Betriebskosten decken.
- (2) Das Gemeinsame Unternehmen ist Eigentümer der Vor-Exa-Supercomputer und der zugehörigen Infrastrukturen.
- (3) Unbeschadet des Artikels 24 Absatz 4 der Satzung darf frühestens vier Jahre, nachdem der in einer Aufnahmeeinrichtung installierte Vor-Exa-Supercomputer vom Gemeinsamen Unternehmen erfolgreich abgenommen wurde, das Eigentum an dem Vor-Exa-Supercomputer auf Beschluss des Verwaltungsrats auf diese Aufnahmeeinrichtung übertragen werden. In diesem Fall erstattet die Aufnahmeeinrichtung dem Gemeinsamen Unternehmen den Restwert des von der Eigentumsübertragung betroffenen Supercomputers.

Artikel 9

Zugang zu den Supercomputern

- (1) Der Zugang zu den Supercomputern ist hauptsächlich für Zwecke der Forschung und Innovation im Rahmen öffentlicher Förderprogramme bestimmt und steht Nutzern aus dem öffentlichen und dem privaten Sektor offen.
- (2) Der Verwaltungsrat legt die allgemeinen Bedingungen für den Zugang fest und kann besondere Zugangsbedingungen für unterschiedliche Arten von Nutzern oder Anwendungen festlegen. Die Dienstleistungsqualität ist für alle Nutzer gleich.
- (3) Unbeschadet von der Union geschlossener internationaler Abkommen wird nur Nutzern mit Wohnsitz, Geschäftssitz oder Standort in einem Mitgliedstaat oder einem mit dem Programm Horizont 2020 assoziierten Land Zugriffszeit gewährt, sofern der Verwaltungsrat nicht in hinreichend begründeten Fällen unter Berücksichtigung der Interessen der Union etwas anderes beschließt.

Artikel 10

Zugriffszeiten zu den Supercomputern

- (1) Den Nutzern wird der Zugang zu den Supercomputern in Übereinstimmung mit den Absätzen 2 und 3 gewährt.
- (2) Der Anteil der Zugriffszeit der Union zu jedem Vor-Exa-Supercomputer ist direkt proportional zum Finanzbeitrag der Union zu den Anschaffungskosten im Verhältnis zu den Gesamtkosten der Anschaffung und des Betriebs des Vor-Exa-Supercomputers. Der Verwaltungsrat legt die Zugangsrechte in Bezug auf den Unionsanteil an der Zugriffszeit fest.

Jedem beteiligten Staat wird ein Anteil an der Zugriffszeit zu jedem Vor-Exa-Supercomputer zugewiesen, der direkt proportional zum Gesamtwert seiner Finanz- und Sachbeiträge zu den Anschaffungs- und Betriebskosten des Vor-Exa-Supercomputers ist. Unbeschadet des Artikels 12 Absatz 3 bestimmt der beteiligte Staat die Zugangsrechte für die Nutzer in Übereinstimmung mit den vom Verwaltungsrat gemäß Artikel 9 Absatz 2 festgelegten Zugangsbedingungen.

Artikel 11

Finanzregelung

Das Gemeinsame Unternehmen beschließt eine eigene Finanzregelung gemäß Artikel 209 der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 und der delegierten Verordnung (EU) Nr. 110/2014 der Kommission²⁷.

Artikel 12

Gewerbliche Dienste

- (1) Besondere Bedingungen gelten für industrielle Nutzer, die Zugangsrechte für Zwecke der privaten Forschung, für Zwecke, die nicht der Forschung und Innovation dienen, oder für gewerbliche Zwecke beantragen. Solche gewerblichen Dienste sind gebührenpflichtig; die Gebühr beruht auf Marktpreisen. Die Höhe der Gebühr wird vom Verwaltungsrat festgelegt.
- (2) Erzielte Einnahmen bilden eine Einnahme für den Haushalt des Gemeinsamen Unternehmens, die ausschließlich zur Deckung der Betriebskosten des Gemeinsamen Unternehmens zu verwenden ist.
- (3) Der Gesamtanteil der für gewerbliche Dienste zugewiesenen Zugriffszeit darf 10 % der insgesamt verfügbaren Zugriffszeit eines jeden Supercomputers nicht übersteigen. Der Verwaltungsrat entscheidet über die Zuweisung von Zugriffszeit für gewerbliche Dienste.
- (4) Die Dienstleistungsqualität gewerblicher Dienste ist für alle Nutzer gleich.

²⁷ Delegierte Verordnung (EU) Nr. 110/2014 der Kommission vom 30. September 2013 über die Musterfinanzregelung für öffentlich-private Partnerschaften nach Artikel 209 der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates ([ABl. L 38 vom 7.2.2014, S. 2](#)).

Artikel 13

Personal

- (1) Für das Personal des Gemeinsamen Unternehmens gelten das Statut der Beamten der Europäischen Union und die Beschäftigungsbedingungen für die sonstigen Bediensteten der Europäischen Union, festgelegt durch die Verordnung (EWG, Euratom, EGKS) Nr. 259/68 des Rates²⁸ (im Folgenden „Statut der Beamten“ und „Beschäftigungsbedingungen“), sowie die im gegenseitigen Einvernehmen der Organe der Union erlassenen Regelungen zur Durchführung des Statuts der Beamten und der Beschäftigungsbedingungen.
- (2) Der Verwaltungsrat übt in Bezug auf das Personal des Gemeinsamen Unternehmens die Befugnisse aus, die der Anstellungsbehörde durch das Statut der Beamten, und diejenigen, die der Stelle, die zum Abschluss von Dienstverträgen ermächtigt ist, durch die Beschäftigungsbedingungen übertragen wurden (im Folgenden „Befugnisse der Anstellungsbehörde“).

Der Verwaltungsrat erlässt gemäß Artikel 110 des Statuts der Beamten einen Beschluss auf der Grundlage von Artikel 2 Absatz 1 des Statuts der Beamten und Artikel 6 der Beschäftigungsbedingungen, durch den dem Exekutivdirektor die entsprechenden Befugnisse der Anstellungsbehörde übertragen und die Bedingungen festgelegt werden, unter denen die Befugnisübertragung ausgesetzt werden kann. Der Exekutivdirektor kann diese Befugnisse weiter übertragen.

Wenn außergewöhnliche Umstände dies erfordern, kann der Verwaltungsrat durch Beschluss die Übertragung der Befugnisse der Anstellungsbehörde auf den Exekutivdirektor sowie die von diesem weiter übertragenen Befugnisse vorübergehend aussetzen. In solchen Fällen übt der Verwaltungsrat die Befugnisse selbst aus oder überträgt sie einem seiner Mitglieder oder einem anderen Bediensteten des Gemeinsamen Unternehmens als dem Exekutivdirektor.
- (3) Der Verwaltungsrat erlässt im Einklang mit Artikel 110 des Statuts der Beamten geeignete Durchführungsbestimmungen zum Statut der Beamten und zu den Beschäftigungsbedingungen.
- (4) Die Personalstärke wird im Stellenplan des Gemeinsamen Unternehmens unter Angabe der Zahl der Planstellen auf Zeit nach Funktions- und Besoldungsgruppen und der Zahl der Vertragsbediensteten (in Vollzeitäquivalenten) in Übereinstimmung mit seinem jährlichen Haushaltsplan festgelegt.
- (5) Das Personal des Gemeinsamen Unternehmens besteht aus Bediensteten auf Zeit und Vertragsbediensteten.
- (6) Sämtliche Personalausgaben trägt das Gemeinsame Unternehmen.

²⁸ Verordnung (EWG, Euratom, EGKS) Nr. 259/68 des Rates vom 29. Februar 1968 zur Festlegung des Statuts der Beamten der Europäischen Gemeinschaften und der Beschäftigungsbedingungen für die sonstigen Bediensteten dieser Gemeinschaften sowie zur Einführung von Sondermaßnahmen, die vorübergehend auf die Beamten der Kommission anwendbar sind ([ABl. L 56 vom 4.3.1968, S. 1](#)).

Artikel 14

Abgeordnete nationale Sachverständige und Praktikanten

- (1) Das Gemeinsame Unternehmen kann abgeordnete nationale Sachverständige und Praktikanten einsetzen, die keine Bediensteten des Gemeinsamen Unternehmens sind. Die Zahl der abgeordneten nationalen Sachverständigen (in Vollzeitäquivalenten) ist den Angaben zum Personal nach Artikel 13 Absatz 4 hinzuzufügen; dabei ist der jährliche Haushaltsplan einzuhalten.
- (2) Der Verwaltungsrat erlässt einen Beschluss zur Festlegung der Regeln für die Abordnung nationaler Sachverständiger an das Gemeinsame Unternehmen und für den Einsatz von Praktikanten.

Artikel 15

Vorrechte und Befreiungen

Das dem Vertrag über die Europäische Union und dem Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union beigefügte Protokoll Nr. 7 über die Vorrechte und Befreiungen der Europäischen Union findet auf das Gemeinsame Unternehmen und sein Personal Anwendung.

Artikel 16

Haftung des Gemeinsamen Unternehmens

- (1) Für die vertragliche Haftung des Gemeinsamen Unternehmens sind die einschlägigen Vertragsbestimmungen und das für die jeweilige Vereinbarung, den jeweiligen Beschluss oder den jeweiligen Vertrag geltende Recht maßgebend.
- (2) Im Rahmen der außervertraglichen Haftung leistet das Gemeinsame Unternehmen für alle Schäden, die sein Personal in Ausübung seiner Tätigkeit verursacht, Schadenersatz gemäß den allgemeinen Rechtsgrundsätzen, die allen Mitgliedstaaten gemeinsam sind.
- (3) Etwaige Schadenersatzzahlungen des Gemeinsamen Unternehmens aufgrund der Haftung gemäß den Absätzen 1 und 2 sowie die damit zusammenhängenden Kosten und Ausgaben gelten als Ausgaben des Gemeinsamen Unternehmens und werden aus dessen Mitteln bestritten.
- (4) Für die Erfüllung seiner Verpflichtungen haftet ausschließlich das Gemeinsame Unternehmen.
- (5) Das Gemeinsame Unternehmen haftet nicht für den Betrieb der Supercomputer, deren Eigentümer es ist, durch die Aufnahmeeinrichtung.

Artikel 17

Bewertung

- (1) Bis zum 30. Juni 2022 führt die Kommission mit Unterstützung unabhängiger Sachverständiger eine Zwischenbewertung des Gemeinsamen Unternehmens durch, bei der insbesondere der Umfang der Teilnahme der beteiligten Staaten, der privaten Mitglieder und der sie konstituierenden und mit ihnen verbundenen Rechtspersonen sowie anderer Rechtspersonen an den Tätigkeiten und der Umfang ihrer Beiträge hierzu zu prüfen sein wird. Die Kommission erstellt einen Bericht über diese Bewertung, der auch die Schlussfolgerungen der Bewertung und Bemerkungen der

Kommission enthält. Diesen Bericht leitet die Kommission bis zum 31. Dezember 2022 dem Europäischen Parlament und dem Rat zu.

- (2) Auf der Grundlage der Schlussfolgerungen der Zwischenbewertung nach Absatz 1 kann die Kommission Maßnahmen gemäß Artikel 5 Absatz 6 oder sonstige geeignete Maßnahmen ergreifen.
- (3) Innerhalb von sechs Monaten nach Abwicklung des Gemeinsamen Unternehmens, spätestens jedoch zwei Jahre nach Einleitung des Abwicklungsverfahrens gemäß Artikel 24 der Satzung, nimmt die Kommission eine Abschlussbewertung des Gemeinsamen Unternehmens vor. Die Ergebnisse dieser Abschlussbewertung werden dem Europäischen Parlament und dem Rat vorgelegt.

Artikel 18

Zuständigkeit des Gerichtshofs der Europäischen Union und anwendbares Recht

- (1) Der Gerichtshof der Europäischen Union ist zuständig
 - a) aufgrund von Schiedsklauseln, die in Vereinbarungen und Verträgen, die das Gemeinsame Unternehmen geschlossen hat, oder in seinen Beschlüssen enthalten sind;
 - b) für Schadenersatzstreitigkeiten aufgrund eines durch das Personal des Gemeinsamen Unternehmens in Ausübung seiner Tätigkeit verursachten Schadens;
 - c) für alle Streitsachen zwischen dem Gemeinsamen Unternehmen und seinem Personal innerhalb der Grenzen und unter den Bedingungen des Statuts der Beamten und der Beschäftigungsbedingungen.
- (2) In Angelegenheiten, die nicht durch diese Verordnung oder sonstige Rechtsakte der Union geregelt sind, gilt das Recht des Staates, in dem das Gemeinsame Unternehmen seinen Sitz hat.

Artikel 19

Nachträgliche Prüfungen

- (1) Nachträgliche Prüfungen der Ausgaben für Maßnahmen, die mit Haushaltsmitteln des Programms Horizont 2020 finanziert wurden, werden vom Gemeinsamen Unternehmen gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 durchgeführt.
- (2) Nachträgliche Prüfungen der Ausgaben für Tätigkeiten, die mit Haushaltsmitteln des CEF-Programms finanziert wurden, werden vom Gemeinsamen Unternehmen gemäß Artikel 24 der Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 als Teil der CEF-Maßnahmen durchgeführt.
- (3) Die Kommission kann beschließen, die in den Absätzen 1 und 2 genannten Prüfungen selbst vorzunehmen. In diesen Fällen führt sie diese Prüfungen im Einklang mit den geltenden Vorschriften, insbesondere den Verordnungen (EU, Euratom) Nr. 966/2012, (EU) Nr. 1290/2013, (EU) Nr. 1291/2013 und (EU) Nr. 1316/2013, durch.

Schutz der finanziellen Interessen der Union

- (1) Die Kommission gewährleistet bei der Durchführung der nach dieser Verordnung finanzierten Maßnahmen den Schutz der finanziellen Interessen der Union durch geeignete Präventivmaßnahmen gegen Betrug, Korruption und sonstige rechtswidrige Handlungen, durch wirksame Kontrollen und – bei Feststellung von Unregelmäßigkeiten – durch Rückforderung zu Unrecht gezahlter Beträge sowie gegebenenfalls durch wirksame, verhältnismäßige und abschreckende verwaltungsrechtliche Sanktionen.
- (2) Das Gemeinsame Unternehmen gewährt Bediensteten der Kommission und sonstigen von der Kommission ermächtigten Personen sowie dem Europäischen Rechnungshof Zugang zu seinen Standorten und Räumlichkeiten sowie zu allen Informationen, einschließlich Informationen in elektronischer Form, die für die Durchführung der Rechnungsprüfungen erforderlich sind.
- (3) Das Europäische Amt für Betrugsbekämpfung (OLAF) kann nach den in der Verordnung (Euratom, EG) Nr. 2185/96 des Rates²⁹ und der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 883/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates³⁰ festgelegten Bestimmungen und Verfahren Untersuchungen, einschließlich Kontrollen und Überprüfungen vor Ort, durchführen, um festzustellen, ob es im Zusammenhang mit Finanzhilfvereinbarungen oder Verträgen, die gemäß dieser Verordnung direkt oder indirekt finanziert werden, zu Betrug, Korruption oder anderen rechtswidrigen Handlungen zum Nachteil der finanziellen Interessen der Union gekommen ist.
- (4) Unbeschadet der Absätze 1, 2 und 3 ist in Verträgen und Finanzhilfvereinbarungen, die sich aus der Durchführung dieser Verordnung ergeben, der Kommission, dem Gemeinsamen Unternehmen, dem Rechnungshof und OLAF ausdrücklich die Befugnis zu erteilen, entsprechend ihren Zuständigkeiten derartige Rechnungsprüfungen und Untersuchungen durchzuführen. Wenn die Durchführung einer Maßnahme ganz oder teilweise weitervergeben oder weiterdelegiert wird oder wenn sie die Vergabe eines Beschaffungsvertrags oder finanzieller Unterstützung an einen Dritten erfordert, müssen der Vertrag bzw. die Finanzhilfvereinbarung die Pflicht des Auftragnehmers oder des Begünstigten einschließen, von beteiligten Dritten die ausdrückliche Anerkennung dieser Befugnisse der Kommission, des Gemeinsamen Unternehmens, des Rechnungshofs und des OLAF zu verlangen.
- (5) Das gemeinsame Unternehmen stellt sicher, dass die finanziellen Interessen seiner Mitglieder angemessen geschützt und hierzu geeignete interne und externe Kontrollen durchgeführt werden.
- (6) Das Gemeinsame Unternehmen tritt der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 25. Mai 1999 zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat und der Kommission über die internen Untersuchungen durch das Europäische Amt für

²⁹ Verordnung (Euratom, EG) Nr. 2185/96 des Rates vom 11. November 1996 betreffend die Kontrollen und Überprüfungen vor Ort durch die Kommission zum Schutz der finanziellen Interessen der Europäischen Gemeinschaften vor Betrug und anderen Unregelmäßigkeiten ([ABl. L 292 vom 15.11.1996, S. 2](#)).

³⁰ Verordnung (EU, Euratom) Nr. 883/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. September 2013 über die Untersuchungen des Europäischen Amtes für Betrugsbekämpfung (OLAF) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1073/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (Euratom) Nr. 1074/1999 des Rates ([ABl. L 248 vom 18.9.2013, S. 1](#)).

Betrugsbekämpfung (OLAF)³¹ bei. Das Gemeinsame Unternehmen beschließt die notwendigen Maßnahmen, um die durch OLAF durchgeführten internen Untersuchungen zu erleichtern.

Artikel 21

Vertraulichkeit

Unbeschadet des Artikels 22 gewährleistet das Gemeinsame Unternehmen den Schutz sensibler Informationen, deren Offenlegung die Interessen seiner Mitglieder oder der an den Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens Beteiligten beeinträchtigen könnte.

Artikel 22

Transparenz

- (1) Die Verordnung (EG) Nr. 1049/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates³² gilt für Dokumente im Besitz des Gemeinsamen Unternehmens.
- (2) Der Verwaltungsrat des Gemeinsamen Unternehmens legt die praktischen Einzelheiten für die Anwendung der Verordnung (EG) Nr. 1049/2001 fest.
- (3) Unbeschadet des Artikels 18 der vorliegenden Verordnung kann gegen Entscheidungen, die das Gemeinsame Unternehmen gemäß Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 1049/2001 trifft, nach Maßgabe des Artikels 228 AEUV Beschwerde beim Bürgerbeauftragten eingelegt werden.

Artikel 23

Beteiligungs- und Verbreitungsregeln für indirekte Maßnahmen, die mit Mitteln des Programms Horizont 2020 finanziert werden

Die Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 gilt für die indirekten Maßnahmen, die vom Gemeinsamen Unternehmen mit Mitteln des Programms Horizont 2020 finanziert werden. Nach der genannten Verordnung ist das Gemeinsame Unternehmen eine Fördereinrichtung und stellt gemäß Artikel 1 der Satzung finanzielle Unterstützung für indirekte Maßnahmen bereit.

Artikel 24

Regeln für die mit Mitteln des CEF-Programms finanzierten Tätigkeiten

Die Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 gilt für die Tätigkeiten, die vom Gemeinsamen Unternehmen mit Mitteln des CEF-Förderprogramms finanziert werden.

³¹ ABl. L 136 vom 31.5.1999, S. 15.

³² Verordnung (EG) Nr. 1049/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2001 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Dokumenten des Europäischen Parlaments, des Rates und der Kommission ([ABl. L 145 vom 31.5.2001, S. 43](#)).

Artikel 25

Unterstützung seitens des Sitzmitgliedstaats

Zwischen dem Gemeinsamen Unternehmen und dem Staat, in dem es seinen Sitz hat, kann eine Verwaltungsvereinbarung über die Vorrechte und Befreiungen und die sonstige Unterstützung des Gemeinsamen Unternehmens seitens dieses Staates geschlossen werden.

Artikel 26

Erste Maßnahmen

- (1) Die Kommission ist für die Einrichtung und die Aufnahme der Tätigkeit des Gemeinsamen Unternehmens verantwortlich, bis dieses über die operativen Fähigkeiten zur Ausführung seines eigenen Haushaltsplans verfügt. Die Kommission führt im Einklang mit dem Unionsrecht alle notwendigen Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den anderen Mitgliedern und unter Einbeziehung der zuständigen Organe des Gemeinsamen Unternehmens durch.
- (2) Für den Zweck des Absatzes 1
 - a) kann die Kommission einen ihrer Beamten benennen, der die Aufgaben des Exekutivdirektors übergangsweise wahrnimmt und von einer begrenzten Zahl von Kommissionsbeamten unterstützt werden kann, bis der Exekutivdirektor nach seiner Ernennung durch den Verwaltungsrat gemäß Artikel 7 der Satzung die Amtsgeschäfte aufnimmt;
 - b) übt der Interims-Exekutivdirektor in Abweichung von Artikel 13 Absatz 2 die Befugnisse der Anstellungsbehörde aus;
 - c) kann die Kommission eine begrenzte Zahl eigener Beamter übergangsweise einsetzen.
- (3) Der Interims-Exekutivdirektor kann alle Zahlungen genehmigen, für die im Jahreshaushaltsplan des Gemeinsamen Unternehmens Mittel zur Verfügung stehen und die Genehmigung des Verwaltungsrats vorliegt, und Vereinbarungen und Verträge – nach Annahme des Stellenplans des Gemeinsamen Unternehmens auch Arbeitsverträge – schließen sowie Beschlüsse fassen.
- (4) Der Interims-Exekutivdirektor bestimmt im Einvernehmen mit dem Exekutivdirektor des Gemeinsamen Unternehmens und vorbehaltlich der Zustimmung des Verwaltungsrats den Tag, an dem das Gemeinsame Unternehmen über die Fähigkeit zur Ausführung seines eigenen Haushaltsplans verfügt. Ab diesem Tag nimmt die Kommission für die Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens keine Mittelbindungen mehr vor und führt keine Zahlungen mehr aus.

Artikel 27

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Brüssel am [...]

*Im Namen des Rates
Der Präsident*

FINANZBOGEN

1. RAHMEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE

- 1.1. Bezeichnung des Vorschlags/der Initiative
- 1.2. Politikbereich(e)
- 1.3. Art des Vorschlags/der Initiative
- 1.4. Ziel(e)
- 1.5. Begründung des Vorschlags/der Initiative
- 1.6. Laufzeit der Maßnahme und Dauer ihrer finanziellen Auswirkungen
- 1.7. Vorgeschlagene Methode(n) der Mittelverwaltung

2. VERWALTUNGSMAßNAHMEN

- 2.1. Monitoring und Berichterstattung
- 2.2. Verwaltungs- und Kontrollsystem
- 2.3. Prävention von Betrug und Unregelmäßigkeiten

3. GESCHÄTZTE FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE

- 3.1. Betroffene Rubrik(en) des mehrjährigen Finanzrahmens und Ausgabenlinie(n)
- 3.2. Geschätzte Auswirkungen auf die Ausgaben
 - 3.2.1. *Übersicht*
 - 3.2.2. *Geschätzte Auswirkungen auf die operativen Mittel*
 - 3.2.3. *Geschätzte Auswirkungen auf die Verwaltungsmittel*
 - 3.2.4. *Vereinbarkeit mit dem mehrjährigen Finanzrahmen*
 - 3.2.5. *Finanzierungsbeteiligung Dritter*
- 3.3. Geschätzte Auswirkungen auf die Einnahmen

FINANZBOGEN

1. RAHMEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE

1.1. Bezeichnung des Vorschlags/der Initiative

Gemeinsame europäische Initiative zum Hochleistungsrechnen – „EuroHPC“

1.2. Politikbereich(e)

Politikbereich: Digitaler Binnenmarkt

Aktivität: Europäische Dateninfrastruktur

1.3. Art des Vorschlags/der Initiative

☐ Der Vorschlag/Die Initiative betrifft **eine neue Maßnahme**

☐ Der Vorschlag/Die Initiative betrifft **eine neue Maßnahme im Anschluss an ein Pilotprojekt/eine vorbereitende Maßnahme**³³

☐ Der Vorschlag/die Initiative betrifft **die Verlängerung einer bestehenden Maßnahme**

☒ Der Vorschlag/Die Initiative betrifft **eine neu ausgerichtete Maßnahme**

Die Mittel für das gemeinsame Unternehmen EuroHPC werden aus den Haushaltspositionen des gegenwärtigen mehrjährigen Finanzrahmens (MFR) bereitgestellt, die für das Hochleistungsrechnen bereits in den Arbeitsprogrammen der beiden letzten Jahre des Programms „Horizont 2020“ und der Fazilität „Connecting Europe“ vorgesehen sind.

1.4. Ziel(e)

1.4.1. Mit dem Vorschlag/der Initiative verfolgte mehrjährige strategische Ziele der Kommission

a) Bereitstellung einer sehr modernen Hochleistungsrechnen- und Dateninfrastruktur für Wissenschaftler, Unternehmen und den öffentlichen Sektor aus der Union und mit dem Programm Horizont 2020 assoziierten Ländern sowie Unterstützung der Entwicklung der entsprechenden Technologien und Anwendungen für viele verschiedene Gebiete;

b) Schaffung eines Rahmens für die Anschaffung einer integrierten Hochleistungsrechnen- und Dateninfrastruktur von Weltrang auf Vor-Exa-Niveau in Europa;

c) Gewährleistung der Koordinierung und angemessener Finanzmittel auf Unionsebene in Bezug auf die Unterstützung der Entwicklung und Anschaffung einer solchen Infrastruktur, die Nutzern aus dem öffentlichen Sektor und dem Privatsektor hauptsächlich für Zwecke der Forschung und Innovation zur Verfügung stehen soll;

d) Unterstützung der Entwicklung eines integrierten Ökosystems mit Infrastrukturen für das Hochleistungsrechnen und die Massendatenverarbeitung, das alle Segmente der wissenschaftlichen und industriellen Wertschöpfungskette umfasst, insbesondere Hardware, Software, Anwendungen, Dienste, Anlagentechnik, Vernetzung, Fachwissen und Qualifikationen.

³³

Im Sinne des Artikels 54 Absatz 2 Buchstabe a oder b der Haushaltsordnung.

1.4.2. Einzelziele:

- a) Leistung eines Beitrags zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 und des Beschlusses 2013/743/EU, insbesondere dessen Teils II, sowie zur Durchführung der Verordnungen (EU) Nr. 1316/2013 und (EU) Nr. 283/2014;
- b) Angleichung der Strategien der Mitgliedstaaten und der Union in Form einer koordinierten europäischen Strategie für das Hochleistungsrechnen und Leistung eines Beitrags zur Gewährleistung der Wirksamkeit der öffentlichen Unterstützung durch Vermeiden unnötiger Doppelarbeit und Fragmentierung;
- c) Bündelung von Unionsmitteln, nationalen Mitteln und privaten Investitionen sowie Steigerung der Investitionen in das Hochleistungsrechnen auf ein Niveau, das mit der weltweiten Konkurrenz vergleichbar ist;
- d) Aufbau und Betrieb einer wegweisenden unionsweit integrierten Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur als eine wesentliche Grundlage für wissenschaftliche Spitzenleistungen und für die Digitalisierung der Industrie und des öffentlichen Sektors sowie zur Stärkung der Innovationsfähigkeit und weltweiten Wettbewerbsfähigkeit und damit zur Ankurbelung des Wachstums der Wirtschaft und Beschäftigung in der Union;
- e) Bereitstellung des Zugangs zu Hochleistungsrecheninfrastrukturen und -diensten für eine Vielzahl verschiedener Nutzer aus Forschung und Wissenschaft, aus der Industrie, auch KMU, und dem öffentlichen Sektor sowie für neue und sich entwickelnde daten- und rechenintensive Anwendungen und Dienste;
- f) Schließung der Lücke zwischen der Forschung und Entwicklung einerseits und dem Aufbau von Exa-Hochleistungsrechensystemen andererseits, um die Versorgungs- und Lieferkette auf dem Gebiet der digitalen Technik in der Union zu stärken und die Anschaffung von weltweit führenden Supercomputern durch das Gemeinsame Unternehmen zu ermöglichen;
- g) Erreichen eines Exzellenzniveaus bei den Hochleistungsrechenanwendungen für eine Weltklasse-Leistung durch Entwicklung und Optimierung von Programmcodes und Anwendungen nach einem Mitgestaltungskonzept, durch Unterstützung von Exzellenzzentren für Hochleistungsrechenanwendungen sowie von auf Hochleistungsrechnern beruhenden großen Pilot- und Demonstrationsanlagen und Testläufen für Anwendungen und Dienste zur Massendatenverarbeitung (*Big Data*) in einer bereiten Vielfalt wissenschaftlicher und industrieller Bereiche;
- h) Vernetzung und Zusammenführung regionaler, nationaler und europäischer Hochleistungsrechner und anderer Rechensysteme, Rechenzentren, zugehöriger Software und Anwendungen;
- i) Steigerung des Innovationspotenzials der Industrie und insbesondere der KMU durch den Einsatz hochmoderner Hochleistungsrecheninfrastrukturen und -dienste;
- j) Verbesserung unseres Verständnisses des Hochleistungsrechnens und Leistung eines Beitrags zur Verringerung der beim Hochleistungsrechnen in der Union bestehenden Qualifikationsdefizite;
- k) Ausweitung der Einsatzbereiche des Hochleistungsrechnens.

1.4.3. Erwartete Ergebnisse und Auswirkungen

Die EuroHPC-Initiative wird es den Mitgliedstaaten ermöglichen, zusammen mit der Kommission ihre Investitionen und Strategien auf dem Gebiet des Hochleistungsrechnens zu koordinieren. Endziel ist es, in der EU eine HPC- und Dateninfrastruktur von Weltrang aufzubauen, die sich einzelne Mitgliedstaaten allein nicht leisten könnten, insbesondere nicht jene, die nur über geringe oder gar keine bedeutenden HPC-Ressourcen verfügen.

Die Mitgliedstaaten werden so in den Genuss wettbewerbsfähiger Infrastrukturen von Weltrang kommen, mit denen sie bessere öffentliche Dienstleistungen erbringen und wichtige politische Gestaltungsprozesse unterstützen können, z. B. strategische Entscheidungen in Bereichen wie Energie, intelligente Städte, Katastrophenschutz, Klimawandel, nationale Sicherheit und Cyberkriminalität.

EuroHPC wird europäischen Wissenschaftlern eine Weltklasse-Infrastruktur zur Verfügung stellen, die europaweit mit einem garantiert hohen Ressourceneinsatz den Zugang zu Supercomputern und Daten gewähren wird, was unverzichtbar ist, um in der Wissenschaft Schritt zu halten.

Die Industrie wird von einer Senkung der FuE-Kosten und einer Verkürzung der Entwicklungszyklen profitieren und höherwertige Produkte und Dienstleistungen hervorbringen, etwa in der verarbeitenden Industrie und im Maschinenbau (z. B. Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt), im Gesundheitswesen und in der pharmazeutischen Industrie (z. B. Entdeckung von Arzneimitteln), im Energiebereich (z. B. Entdeckung von Erdöl- und Erdgasvorkommen, Erzeugung und Verteilung erneuerbarer Energie). Ferner wird die Initiative den Weg für neue Geschäftsanwendungen und Innovationen auf Gebieten mit hohem Mehrwert ebnen (z. B. personalisierte Medizin, Biotechnologie, intelligente Städte/autonomer Verkehr usw.) und die industrielle Innovationsfähigkeit – insbesondere der KMU – stärken.

Eine europaweite Initiative mit Schwerpunkt auf der Schaffung einer europäischen Quelle für HPC-Technik, wie es EuroHPC ist, wird die erforderliche kritische Masse aufbringen und eine Katalysatorwirkung auf europäische Hersteller haben. EuroHPC wird einen klaren Fahrplan für die technische Umsetzung von Spitzentechnologien in Europa und deren Integration in europäische Systeme aufstellen und der Industrie, auch den KMU, die einzigartige Chance bieten, an Entwurf und Entwicklung solcher neuen Technologien und Systeme mitzuwirken sowie geistiges Eigentum und Lösungen hervorzubringen, die sie dann in ihren geschäftlichen Unternehmungen weiter verwenden können. Der Nutzen dieses geistigen Eigentums wird nicht auf das Hochleistungsrechnen beschränkt bleiben, sondern sich – schon wenige Jahre nach der Einführung in der HPC-Spitzenklasse – auf breitere Sektoren wie den IKT-Markt erstrecken, wodurch alle in der Frühphase an der Entwicklung Beteiligten einen Wettbewerbsvorteil erlangen.

EuroHPC würde sich auch positiv auf die Arbeit der Europäischen Kommission auswirken. Einige der Tätigkeiten, die EuroHPC übernehmen wird, werden gegenwärtig in vier verschiedenen Teilen des Arbeitsprogramms durchgeführt (e-Infrastrukturen, FET, LEIT in Horizont 2020 und jährliche Aufforderungen der Fazilität „Connecting Europe“). Die Verwirklichung der HPC-Strategie ist außerordentlich komplex (Ausschussberatungen in vier Zusammensetzungen, Abgleich von Haushaltsmitteln und Tätigkeiten mit vielfältigen Haushalts- und Zeitzwängen usw.). EuroHPC wird eine einheitliche Struktur für die Koordinierung der verschiedenen Tätigkeiten und die Nutzung von Synergien und vor allem ein einziges Forum für strategische Erörterungen mit den Mitgliedstaaten bilden, damit die

Bemühungen und Ressourcen auf europäischer und nationaler Ebene bestmöglich zum Tragen kommen.

EuroHPC wird den geeigneten Rahmen für die strategische Planung der weiteren Entwicklung der europäischen Hochleistungsrechenzentren bilden und beispielsweise für die notwendige europaweite Planung der verschiedenen Architekturen in ganz Europa sorgen (um isolierte und unkoordinierte Auftragsvergaben zu vermeiden, die zu Abhängigkeiten von bestimmten Herstellern und Technologieanbietern führen können). Außerdem wird die EuroHPC-Initiative das Bündeln dieser führenden Rechenzentren zu einer breiteren Gruppe von nationalen (Tier-1) und regionalen (Tier-2) Zentren vorantreiben, um so eine echte gesamteuropäische Infrastruktur bereitzustellen, die den steigenden Bedarf der Nutzer aus Wissenschaft, Industrie und öffentlichem Sektor sowie anderer Interessenten decken kann.

1.4.4. *Leistungs- und Erfolgsindikatoren*

- Gemeinsame Anschaffung von mindestens zwei Vor-Exa-Supercomputern bis 2019/2020
- Zunahme der Rechenzeiten, die europäischen Forschern zur Verfügung stehen, im Vergleich zu den derzeit über PRACE verfügbaren Rechenzeiten
- Erhebliche Verringerung der Überbuchung der auf europäischer Ebene zur Verfügung stehenden Systeme unter das Überbuchungsniveau von „PRACE Tier-0“ im Jahr 2018
- Zunahme der Zahl der bedienten Nutzergruppen und der Wissenschaftler, die Zugang zu europäischen Vor-Exa-Rechnern erhalten, im Vergleich zu Wissenschaftlern, die Rechenressourcen außerhalb der EU nutzen müssen, über den Stand von 2018 hinaus
- Grad der Integration europäischer Technik aus der mithilfe europäischer Förderprogramme finanzierten FuE in die gemeinsam angeschafften Supercomputer
- Zunahme der Wettbewerbsfähigkeit europäischer Hersteller, gemessen als weltweiter Marktanteil europäischer HPC-Systeme, -Komponenten und -Werkzeuge und als Anteil der von der Industrie übernommenen europäischen FuE-Ergebnisse
- Zahl der aus der HPC-Forschung hervorgehenden Unternehmensgründungen
- Beitrag zur Hochleistungsrechentechne der nächsten Generation, gemessen als Zahl der Patente, wissenschaftlichen Veröffentlichungen und vermarkteten Produkte
- Zahl der europäischen Anwendungen, die für Exa-Systeme angepasst werden
- Zahl der aus-/weitergebildeten Wissenschaftler, Studierenden und Nutzer (in Industrie und öffentlichen Verwaltungen)

1.5. **Quantitative und qualitative Verbesserung der für Wissenschaftler angebotenen Dienstleistungen im Vergleich zu den von Einrichtungen wie PRACE gebotenen Dienstleistungen. Begründung des Vorschlags/der Initiative**

1.5.1. *Kurz- oder langfristig zu deckender Bedarf*

Das übergeordnete Ziel besteht darin, Wissenschaftlern, Unternehmen und dem öffentlichen Sektor in Europa eine hochmoderne HPC- und Dateninfrastruktur bereitzustellen und die Entwicklung der entsprechenden Technologien und Anwendungen für viele verschiedene Gebiete zu unterstützen. Zur Erreichung dieses Ziels sind folgende Tätigkeiten vorgesehen:

1. Aufstellung eines Beschaffungsrahmens für eine integrierte Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur von Weltrang auf Vor-Exa-Niveau in Europa;

2. Gewährleistung der Koordinierung und angemessener Finanzmittel auf EU-Ebene in Bezug auf die Entwicklung und Anschaffung einer solchen Infrastruktur;
3. Unterstützung der Forschung und Entwicklung in Bezug auf ein integriertes europäisches HPC-Ökosystem, das alle Segmente der wissenschaftlichen und industriellen Wertschöpfungskette umfasst (Hardware, Software, Anwendungen, Dienste, Vernetzung und Qualifikationen).

1.5.2. Mehrwert aufgrund des Tätigwerdens der Union

Gründe für Maßnahmen auf europäischer Ebene (ex-ante)

Die Fragmentierung öffentlicher HPC-Dienste auf EU-Ebene sowie in den Mitgliedstaaten führt zu einer ineffizienten Nutzung der Ressourcen und einem unzureichenden grenzüberschreitenden Austausch von Fachwissen. Angesichts der steigenden Kosten für Aufbau und Unterhaltung von HPC-Infrastrukturen ist es unerlässlich, die HPC-Ressourcen auf EU-Ebene stärker zu lenken und zu rationalisieren, um die derzeitige Fragmentierung zu verringern.

HPC ist ein wichtiges Instrument zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen in Bereichen wie Gesundheit und Sicherheit. Beides sind Politikbereiche von gemeinsamem europäischen Interesse, in denen – wie mit der NIS-Richtlinie oder der Mitteilung zur Cybersicherheit – Probleme angegangen werden, die keine nationalen Grenzen kennen. Das Sicherheitsniveau oder die Qualität der öffentlichen Gesundheit in einem Mitgliedstaat hängt auch von der Lage in der übrigen EU ab.

HPC ist die Grundlage für den Aufbau der Datenwirtschaft. Die Kontrolle darüber, wie die Daten genutzt werden, wer der Eigentümer ist und wer Nutzungsrechte besitzt, wo sie gespeichert werden und wer Zugriff darauf erhält – all dies sind sensible Fragen. Sie berühren gewerbliche Belange und Urheberrechtsfragen, aber auch den Datenschutz und die Privatsphäre. Alle diese Probleme sind als politische Prioritäten in die Strategie für den digitalen Binnenmarkt aufgenommen worden. Indem sensible Daten aus Europa zur Verarbeitung in andere Regionen der Welt übermittelt werden, in denen die Einhaltung der hohen europäischen Standards für Privatsphäre, Datenschutz, Urheberrecht usw. nicht unbedingt gesichert ist, werden die Bemühungen, die Souveränität über europäische Daten und ihre Verwertung zu erlangen, untergraben.

Der Mittelbedarf für den Aufbau einer tragfähigen HPC-Infrastruktur und eines entsprechenden Ökosystems auf Exa-Niveau übersteigt die heutige Investitionskraft nationaler Regierungen. Kein Mitgliedstaat verfügt von sich aus über die finanziellen Mittel, um in einem gegenüber der Konkurrenz aus den USA, China oder Japan wettbewerbsfähigen Zeitrahmen Exa-Rechenkapazitäten zu beschaffen und allein das erforderliche HPC-Ökosystem auf Exa-Niveau zu entwickeln, anzuschaffen und zu betreiben. Mitgliedstaaten und nationale Akteure haben mittlerweile erkannt, dass sie nur durch gemeinsame und koordinierte Anstrengungen in der gesamten EU in der Lage sein werden, wettbewerbsfähig zu bleiben, was auch in der EuroHPC-Erklärung vom 23.3.2017 zum Ausdruck kam.

Erwarteter EU-Mehrwert (ex-post)

Durch ein Vorgehen auf EU-Ebene ist es möglich, die erforderlichen Investitionen zu bündeln und eine kritische Masse für die Anschaffung hochmoderner Exa-Systeme der nächsten Generation zu erreichen, deren Kosten in einer Größenordnung von Hunderten Millionen Euro liegen. Nur mittels Zusammenarbeit auf EU-Ebene und Zusammenführen von Investitionen,

Fachwissen und Qualifikationen hat Europa eine Chance, mit seinen Konkurrenten Schritt zu halten. Gleichzeitig führt das Bündeln der Investitionen zur gemeinsamen Anschaffung von Exa-Rechnern zu einer erheblich höheren Kapitalrendite für jeden einzelnen Anteilseigner als beim alleinigen Erwerb eines weniger leistungsfähigen Rechners.

Die Verfügbarkeit von HPC-Systemen der Spitzenklasse würde europäische Akteure in die Lage versetzen, die gesamte Palette der gegenwärtigen und künftigen wissenschaftlichen und industriellen Anwendungen, die eine Leistung im Exa-Bereich erfordern, weiterzuentwickeln. Dies würde es auch ermöglichen, die nötigen Fachkenntnisse, Qualifikationen und Fähigkeiten für eine effiziente Programmierung solcher Systeme und die vollständige Ausschöpfung ihres Potenzials aufzubauen. Zudem würden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass alle europäischen Wissenschaftler, öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen Zugang zu dieser Infrastruktur erhalten, und es würde eine breit angelegte grenzüberschreitende Zusammenarbeit sowie das Entstehen neuer Produkte und Dienstleistungen gefördert.

Durch ein Zusammenführen der bislang überall verstreuten Fachkenntnisse und Kompetenzen kann Europa die vollständige Lieferkette für HPC-Systeme aufbauen: von Technologiekomponenten und Systemen bis hin zu vollständigen Rechenanlagen. Gleichzeitig sind in verschiedenen anderen Massenmärkten (z. B. Automobilindustrie, Unterhaltungselektronik, Server u. a.) wichtige Technologien vorhanden. Der Übergang zum Hochleistungsrechnen im Exa-Bereich würde – mit Unterstützung gemeinsamer Investitionen der EU und der Mitgliedstaaten, die als Abnehmer auf dem Leitmarkt auftreten – der europäischen Zulieferindustrie die Chance geben, weitergehenden Nutzen aus solchen Investitionen zu ziehen und Zugang zu neuen Märkten mit einem geschätzten Volumen von 1 Billion EUR zu erhalten.

Allgemein führt der durch die öffentliche Hand angestoßene Aufbau eines weltweit wettbewerbsfähigen HPC-Umfelds in Europa zur Schaffung von Waren und Dienstleistungen, die einen echten öffentlichen Mehrwert für die europäische Wissenschaft und Industrie darstellen. Dies hilft dem privaten und öffentlichen Sektor, dafür zu sorgen, dass Wissenschaft und Technik auf Spitzenniveau betrieben und Lösungen hervorgebracht werden, die allen Bereichen der Wirtschaft und Gesellschaft zugutekommen und der Erfüllung der EU-Ziele in Bezug auf Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit dienen.

1.5.3. Aus früheren ähnlichen Maßnahmen gewonnene Erkenntnisse

Im Jahr 2014 gründete die GD CNECT das Gemeinsame Unternehmen ECSEL (Verordnung (EU) Nr. 561/2014 des Rates) als Ergebnis und Fusion der beiden vorherigen Gemeinsamen Unternehmen ARTEMIS und ENIAC, die 2008 gegründet worden waren. Die Zwischenbewertung von 2017 verdeutlichte seine Stärken und Schwächen, die nun bei der Gründung des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC Berücksichtigung finden werden.

Die ECSEL-Zwischenbewertung zeigte die Wirksamkeit des Gemeinsamen Unternehmens bei der Erreichung seiner strategischen Ziele, die denen des nun geplanten Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC ähneln:

- Eine Dreierkonstellation des Gemeinsamen Unternehmens, bestehend aus Europäischer Kommission, Mitgliedstaaten und Privatsektor erlaubt eine aneinander angegliche strategische Ausrichtung der Mitgliedstaaten, der Industrie und der Europäischen Kommission.
- Es werden umfangreiche Investitionsmittel mobilisiert, insbesondere von der Industrie.

- Eine europäische Industrie und die Entwicklung wettbewerbsfähiger europäischer Hochtechnologie kann so erfolgreich gefördert werden.

In der Zwischenbewertung wurden aber auch Mängel aufgedeckt, die nun bei der Gründung des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC vermieden werden sollen:

- zeitliche Abstimmung nationaler Tätigkeiten, Vereinheitlichung der Beteiligungsregeln, Fördersätze und Verfahren;
- Aufstellung einer Gesamtstrategie und Schaffung von Anreizen für eine systematischere Übernahme europäischer FuE-Ergebnisse im HPC-Bereich seitens der Industrie.

1.5.4. *Vereinbarkeit mit anderen Finanzierungsinstrumenten sowie mögliche Synergieeffekte*

Die Initiative ergänzt die Tätigkeiten, die unter den Schwerpunkten „Industrielle Führung“, „Wissenschaftsexzellenz“ und „Forschungsinfrastrukturen“ des Programms Horizont 2020, aber auch im Rahmen der digitalen Dienste-Infrastruktur für offene Daten der Fazilität „Connecting Europe“ laufen.

1.6. **Laufzeit der Maßnahme und Dauer ihrer finanziellen Auswirkungen**

☒ Vorschlag/Initiative mit **befristeter Laufzeit**

- ☒ Laufzeit: 1.1.2019 bis 31.12.2026
- ☒ Finanzielle Auswirkungen: von 2019 bis 2020 für Mittel für Verpflichtungen und von 2019 bis 2026 für Mittel für Zahlungen

☐ Vorschlag/Initiative mit **unbefristeter Laufzeit**

- Anlaufphase von [JJJJ] bis [JJJJ],
- anschließend reguläre Umsetzung.

1.7. **Vorgeschlagene Methode(n) der Mittelverwaltung³⁴**

☐ **Direkte Mittelverwaltung** durch die Kommission über

- ☐ Exekutivagenturen

☐ **Geteilte Mittelverwaltung** mit Mitgliedstaaten

☒ **Indirekte Mittelverwaltung** durch Übertragung von Haushaltsvollzungsaufgaben an:

- ☐ internationale Organisationen und deren Agenturen (bitte angeben)
- ☐ die EIB und den Europäischen Investitionsfonds

☒ Einrichtungen nach den Artikeln 208 und 209

☐ öffentlich-rechtliche Körperschaften

☐ privatrechtliche Einrichtungen, die im öffentlichen Auftrag tätig werden, sofern sie ausreichende Finanzsicherheiten bieten

³⁴ Erläuterungen zu den Methoden der Mittelverwaltung und Verweise auf die Haushaltsordnung enthält die Website BudgWeb (in französischer und englischer Sprache): <https://myintracomm.ec.europa.eu/budgweb/EN/man/budgmanag/Pages/budgmanag.aspx>.

☐ privatrechtliche Einrichtungen eines Mitgliedstaats, die mit der Einrichtung einer öffentlich-privaten Partnerschaft betraut werden und die ausreichende Finanzsicherheiten bieten

☐ Personen, die mit der Durchführung bestimmter Maßnahmen im Bereich der GASP im Rahmen des Titels V EUV betraut und in dem maßgeblichen Basisrechtsakt benannt sind

Anmerkungen

2. VERWALTUNGSMAßNAHMEN

2.1. Monitoring und Berichterstattung

Bis zum 30. Juni 2022 führt die Kommission mit Unterstützung unabhängiger Sachverständiger eine Zwischenbewertung des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC durch, bei der insbesondere der Umfang der Teilnahme der an EuroHPC beteiligten Staaten, der privaten Mitglieder und der sie konstituierenden und mit ihnen verbundenen Rechtspersonen an den Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens sowie der Umfang ihrer Beiträge zu diesen Tätigkeiten zu prüfen sein wird. Die Kommission erstellt einen Bericht über diese Bewertung, der auch die Schlussfolgerungen der Bewertung und Bemerkungen der Kommission enthält. Diesen Bericht leitet die Kommission bis zum 31. Dezember 2021 dem Europäischen Parlament und dem Rat zu.

Innerhalb von sechs Monaten nach Abwicklung des Gemeinsamen Unternehmens, spätestens jedoch zwei Jahre nach Fassung des Abwicklungsbeschlusses nimmt die Kommission eine Abschlussbewertung des Gemeinsamen Unternehmens vor. Die Ergebnisse dieser Abschlussbewertung werden dem Europäischen Parlament und dem Rat vorgelegt.

Der Exekutivdirektor des Gemeinsamen Unternehmens erstattet dem Verwaltungsrat jährlich Bericht über die Erfüllung seiner Pflichten gemäß der Finanzregelung des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC.

Binnen zwei Monaten nach Ende jedes Geschäftsjahres legt der Exekutivdirektor dem Verwaltungsrat den jährlichen Tätigkeitsbericht über die Fortschritte des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC im vorangegangenen Kalenderjahr zur Billigung vor; darin wird insbesondere auf den für jenes Jahr geltenden Arbeitsplan Bezug genommen. Der jährliche Tätigkeitsbericht enthält folgende Informationen:

- a) Forschungs-, Entwicklungs-, Innovations- und Beschaffungsmaßnahmen, die durchgeführt wurden, sowie die entsprechenden Ausgaben;
- b) Anschaffung und Betrieb der Infrastrukturen, mit Angabe der tatsächlich in Anspruch genommenen Zugriffszeiten;
- c) die eingereichten Vorschläge und Angebote;
- d) die Vorschläge und Angebote, die für eine Finanzierung ausgewählt wurden.

2.2. Verwaltungs- und Kontrollsystem

2.2.1. Ermittelte Risiken

Das Hauptrisiko besteht darin, dass Zahlungen an Teilnehmer nicht korrekt vorgenommen werden.

Das besondere Risiko von Interessenkonflikten, das generell bei öffentlich-privaten Partnerschaften besteht, soll durch eine klare Trennung der Entscheidungsbefugnisse des Verwaltungsrats – der die Strategie und den Arbeitsplan sowie die Bedingungen für die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und die Ausschreibungen festlegt und über die Zuweisung öffentlicher Mittel entscheidet – minimiert werden.

Unzureichende Beiträge der beteiligten Staaten bringen die Anschaffung oder den Betrieb des Vor-Exa-Supercomputers in Gefahr, wenn die Beträge nicht ausreichen, um die Supercomputer anzuschaffen und über ihren wirtschaftlichen Lebenszyklus zu betreiben oder

aber nicht ausreichen, um Supercomputer mit einer Leistung anzuschaffen, die sie unter den drei besten der Welt platziert.

2.2.2. *Angaben zum Aufbau des Systems der internen Kontrolle*

Der Interne Prüfer der Kommission übt gegenüber dem Gemeinsamen Unternehmen die gleichen Befugnisse aus wie gegenüber der Kommission. Ferner kann der Verwaltungsrat bei Bedarf dafür sorgen, dass eine interne Auditstelle des Gemeinsamen Unternehmens eingerichtet wird.

Im Einklang mit Artikel 60 der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 wird das Gemeinsame Unternehmen die Grundsätze der wirtschaftlichen Haushaltsführung, der Transparenz und der Nichtdiskriminierung einhalten und ein Niveau des Schutzes der finanziellen Interessen seiner Mitglieder gewährleisten, das den Anforderungen der genannten Verordnung entspricht.

Nachträgliche Prüfungen der Ausgaben für indirekte Maßnahmen werden in Übereinstimmung mit dem Rahmenprogramm „Horizont 2020“ als Teil der indirekten Maßnahmen des Rahmenprogramms „Horizont 2020“ durchgeführt.

Zum Schutz der finanziellen Interessen der Union wird die Kommission die Tätigkeiten des Gemeinsamen Unternehmens im Einklang mit der Haushaltsordnung überwachen und insbesondere Rechnungsprüfungen und Evaluierungen der Programmdurchführung vornehmen, Verfahren zur Prüfung und Billigung der Rechnungslegung anwenden und Zahlungen, die nicht gemäß dem anwendbaren Recht getätigt wurden, von der Finanzierung aus Mitteln der Union ausschließen. Sie kann ferner Zahlungen aussetzen und unterbrechen, wenn sie finanzielle oder administrative Unregelmäßigkeiten feststellt.

2.3. **Prävention von Betrug und Unregelmäßigkeiten**

Bitte geben Sie an, welche Präventions- und Schutzmaßnahmen bestehen oder vorgesehen sind.

Die Kommission oder ihre Vertreter und der Rechnungshof sind befugt, bei allen Finanzhilfeempfängern, Auftragnehmern und Unterauftragnehmern, die EU-Mittel erhalten, Rechnungsprüfungen anhand von Unterlagen und vor Ort durchzuführen.

Das Europäische Amt für Betrugsbekämpfung (OLAF) kann gemäß der Verordnung (Euratom, EG) Nr. 2185/96 bei allen direkt oder indirekt durch Finanzierungen aus Unionsmitteln betroffenen Wirtschaftsteilnehmern Kontrollen und Überprüfungen vor Ort durchführen, um festzustellen, ob im Zusammenhang mit einer Finanzhilfevereinbarung oder einem Vertrag über eine Finanzierung aus EU-Mitteln ein Betrugs- oder Korruptionsdelikt oder eine sonstige rechtswidrige Handlung zum Nachteil der finanziellen Interessen der Union vorliegt.

Unbeschadet der vorstehenden Absätze ist der Kommission, dem Rechnungshof und OLAF in Finanzhilfevereinbarungen und Verträgen, sofern sich diese aus der Durchführung dieser Verordnung ergeben, ausdrücklich die Befugnis zu erteilen, derartige Rechnungsprüfungen sowie Kontrollen und Überprüfungen vor Ort durchzuführen.

3. GESCHÄTZTE FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE

3.1. Betroffene Rubrik(en) des mehrjährigen Finanzrahmens und Ausgabenlinie(n)

- Neu zu schaffende Haushaltslinien

In der Reihenfolge der Rubriken des mehrjährigen Finanzrahmens und der Haushaltslinien

Rubrik des mehrjährigen Finanzrahmens	Haushaltslinie	Art der Ausgaben	Finanzierungsbeiträge			
	Nummer	GM/NGM	von EFTA-Ländern	von Kandidatenländern	von Drittländern	nach Artikel 21 Absatz 2 Buchstabe b der Haushaltsordnung
1a Wettbewerbsfähigkeit für Wachstum und Beschäftigung	09 04 07 33 H2020 GU EuroHPC – Unterstützungsausgaben	GM	JA	JA	NEIN	JA
	09 04 07 34 H2020 GU EuroHPC					
	09 03 05 CEF GU EuroHPC					

Die Beiträge zu diesen Haushaltslinien werden voraussichtlich aus folgenden Haushaltslinien stammen:

Mittel für Verpflichtungen (Mio. EUR)

Haushaltslinie	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT
09 01 05 01 Ausgaben für Forschungspersonal	0,306	1,401	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,707
09 01 05 02 Externes Forschungspersonal	0,314	1,996	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,310
09 01 05 03 Sonstige Verwaltungsausgaben für den Forschungsbereich	1,675	4,308	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,983
09 04 01 01 Intensivierung der Forschung im Bereich künftige und sich abzeichnende Technologien	68,000	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	168,000
09 04 01 02 Stärkung der europäischen Forschungsinfrastrukturen (einschließlich e-Infrastrukturen)	8,000	80,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	88,000
09 04 02 01 Führungsrolle in den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)	80,000	40,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	120,000
09 03 Infrastrukturfazilität „Connecting Europe“ (CEF)	40,000	60,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000
Ausgaben insgesamt	198,295	287,705	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	486,000

3.2. Geschätzte Auswirkungen auf die Ausgaben

3.2.1. Übersicht

Rubrik des mehrjährigen Finanzrahmens	1a	Wettbewerbsfähigkeit für Wachstum und Beschäftigung
---------------------------------------	----	---

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

		Jahr 2019	Jahr 2020 ³⁷	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT
Titel 1:	Verpflichtungen -1	0,680	3,581	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,261
	Zahlungen -2	0,680	1,460	1,148	0,726	0,247	0,000	0,000	0,000	4,261
Titel 2:	Verpflichtungen 1a	1,615	4,124	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,739
	Zahlungen 2a	1,615	1,715	1,298	0,865	0,247	0,000	0,000	0,000	5,739
Titel 3:	Verpflichtungen 3a	196,000	280,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	476,000
	Zahlungen 3b	70,400	84,400	113,200	103,600	40,400	32,000	18,000	14,000	476,000
Mittel INSGESAMT	Verpflichtungen ^{=1+1a+3a}	198,295	287,705	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	486,000

³⁵ Bei den Beträgen in den Titeln 1 und 2 handelt es sich um den EU-Beitrag (höchstens 10 Mio. EUR) zu den Verwaltungskosten des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC. Der übrige Teil kommt aus Beiträgen der anderen EuroHPC-Mitglieder (siehe Abschnitt 3.2.5). Der EU-Beitrag beläuft sich im ersten Jahr auf 100 % und wird dann schrittweise verringert.

³⁶ Für die Mittel für Zahlungen der Titel 1 und 2 wird der jährliche Verbrauch aller entsprechenden Mittel für Zahlungen zugrunde gelegt, während sie für Titel 3 nach der Art der indirekten Maßnahmen und dem jeweiligen Zahlungsplan (Vorfinanzierung, Zwischenzahlung und Restzahlung) bestimmt werden.

³⁷ Die Titel 1 und 2 für das Jahr 2020 enthalten die Mittelbindungen für das Jahr und vorgezogene Auszahlungen für die verbleibenden Jahre des GU im Zeitraum 2021–2026.

für das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC	Zahlungen =2+2a+3b	72,695	87,575	115,645	105,191	40,894	32,000	18,000	14,000	486,000
---	--------------------------------------	--------	--------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	---------

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

GD CNECT		Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT
Humanressourcen (2 VZÄ AD-Beamte, 1 VZÄ Vertragsbedienstete) ³⁸		0,346	0,346	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	0,692
Sonstige Verwaltungsausgaben		0,000	0,000	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	0,000
GD CNECT INSGESAMT	Mittelzuweisungen	0,346	0,346	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	0,692

Rubrik des mehrjährigen Finanzrahmens	5	Verwaltungsausgaben
---------------------------------------	---	---------------------

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)											
GD CNECT			Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT
Humanressourcen (2 VZÄ AD-Beamte, 1 VZÄ Vertragsbedienstete) ³⁹			0,208	0,208	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	0,416
Sonstige Verwaltungsausgaben			0,000	0,000	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	0,000

³⁸ Für die Verwaltung der Maßnahmen des Programms Horizont 2020. Die VZÄ-Kosten werden anhand der durchschnittlichen jährlichen Kosten für Personal der Funktionsgruppen AD (138 000 EUR) und AST (70 000 EUR) berechnet.

³⁹ Für die Verwaltung der Maßnahmen des CEF-Programms. Die VZÄ-Kosten werden anhand der durchschnittlichen jährlichen Kosten für Personal der Funktionsgruppen AD (138 000 EUR) und AST (70 000 EUR) berechnet.

GD CNECT INSGESAMT		Mittelzuweisungen	0,208	0,208	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	0,416
Mittel INSGESAMT unter der RUBRIK 5 des mehrjährigen Finanzrahmens		(Verpflichtungen insges. = Zahlungen insges.)	0,208	0,208	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	0,416

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)												
			Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT	
Mittel INSGESAMT unter den RUBRIKEN 1 bis 5 des mehrjährigen Finanzrahmens	Verpflichtungen	=1+1a+3a	198,849	288,259	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	487,108	
	Zahlungen	=2+2a+3b	73,249	88,129	115,645	105,191	40,894	32,000	18,000	14,000	487,108	

3.2.2. Geschätzte Auswirkungen auf die Mittel des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC

- ☐ Für den Vorschlag/die Initiative werden keine operativen Mittel benötigt
- ☒ Für den Vorschlag/die Initiative werden die folgenden operativen Mittel benötigt:

Ziele und Ergebnisse											GESAMT			
		Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026					
⇓	ERGEBNISSE													
	Art	Durch- schnitts- kosten	Anzahl	Kosten	Anzahl	Kosten	Anzahl	Kosten	Anzahl	Kosten	Anzahl	Gesamt- kosten	Gesamt- zahl	
EINZELZIEL Nr. 1														
Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020“ (2014–2020)														
- Ergebnis	Wissenschaftsexzellenz – Künftige und neu entstehende Technologien	8,8	9	68	10	100	0	0	0	0	0	0	19	168
- Ergebnis	Wissenschaftsexzellenz – Forschungsinfrastrukturen	44,0	1	8	1	80	0	0	0	0	0	0	2	88

- Ergebnis	Führende Rolle bei grundlegenden und industriellen Technologien – Informations- und Kommunikationstechnologien	30,0	3	80	1	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	120
Zwischensumme für Einzelziel Nr. 1			13	156	12	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	376
EINZELZIEL Nr. 2																		
Fazilität „Connecting Europe“ (CEF)																		
- Ergebnis	Informations- und Kommunikationstechnologien	50,0	1	40	1	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
Zwischensumme für Einzelziel Nr. 2			1	40	1	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
GESAMTKOSTEN			147	196	13	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	476

3.2.3. Geschätzte Auswirkungen auf die Humanressourcen des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC

3.2.3.1. Übersicht

- ☐ Für den Vorschlag/die Initiative werden keine Verwaltungsmittel benötigt
- ☒ Für den Vorschlag/die Initiative werden die folgenden Verwaltungsmittel benötigt:

Personalstärke (in Kopfzahlen/VZÄ)

	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------

Beamte (Funktionsgruppe AD)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beamte (Funktionsgruppe AST)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vertragsbedienstete	7	10	11	11	11	9	7	5	71

Bedienstete auf Zeit	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31
Abgeordnete nationale Sachverständige	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3

GESAMT	11	15	16	16	16	15	13	11	8	105
---------------	----	----	----	----	----	----	----	----	---	-----

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------------

Beamte (Funktionsgruppe AD)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beamte (Funktionsgruppe AST)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vertragsbedienstete	0,25	0,7	0,77	0,77	0,77	0,63	0,49	0,35	4,725
Bedienstete auf Zeit	0,28	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,414	4,002
Abgeordnete nationale Sachverständige	0	0,078	0,078	0,078	0	0	0	0	0,234

GESAMT	0,521	1,33	1,4	1,4	1,322	1,182	1,042	0,764	8,961
---------------	-------	------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------

Um gemäß Nummer 27 der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 2. Dezember 2013, nach der alle Organe, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union ihr Personal um 5 % reduzieren müssen, die Kopfzahlneutralität zu gewährleisten, wird die GD CNECT das zusätzliche Personal im Gemeinsamen Unternehmen dadurch ausgleichen, dass sie die Zahl der Beamten und externen Bediensteten in ihrem gegenwärtigen Personalbestand verringert (d. h. im Stellenplan und beim gegenwärtig beschäftigten externen Personal). Die genauen Modalitäten werden bilateral abzustimmen sein und müssen mit der Kopfzahlverringering der GD CNECT im Zusammenhang mit der Luxemburger Vereinbarung über die Einrichtung eines digitalen Zentrums vereinbar sein.

Geschätzte personelle Auswirkungen (zusätzliche VZÄ) – Stellenplan

Funktions- und Besoldungsgruppe	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026
AD16								
AD15								
AD14	1	1	1	1	1	1	1	1
AD13								
AD12	1	1	1	1	2	2	2	2
AD11	1	1	1	1				
AD10								
AD9								
AD8					1	1	1	0
AD7	1	1	1	1				
AD6								
AD5								
AD insgesamt	4	4	4	4	4	4	4	3
AST11								
AST10								
AST9								
AST8								
AST7								
AST6								
AST5								
AST4								
AST3								
AST2								
AST1								
AST insgesamt	0	0	0	0	0	0	0	0
AST/SC 6								
AST/SC 5								
AST/SC 4								
AST/SC 3								
AST/SC 2								
AST/SC 1								
AST/SC insgesamt	0	0	0	0	0	0	0	0

Geschätzte personelle Auswirkungen (zusätzliches Personal) – externes Personal

Vertragsbedienstete	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026
Funktionsgruppe IV	1	1	1	1	1	1	1	1
Funktionsgruppe III:	4	7	8	9	9	8	6	4
Funktionsgruppe II	2	2	2	1	1			
Funktionsgruppe I								
Gesamt	7	10	11	11	11	9	7	5

Abgeordnete nationale Sachverständige	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026
Gesamt	0	1	1	1	0	0	0	0

Personaleinstellungen für 2019 (erstes Jahr) werden voraussichtlich im Juli 2019 erfolgen (sodass für das erste Jahr nur 50 % der durchschnittlichen Kosten berücksichtigt werden).

3.2.3.2. Geschätzter Personalbedarf bei der übergeordneten GD

- ☐ Für den Vorschlag/die Initiative wird kein Personal benötigt.
- ☒ Für den Vorschlag/die Initiative wird das folgende Personal benötigt:

Schätzung in ganzzahligen Werten (oder mit höchstens einer Dezimalstelle)

	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026
Planstellen (Beamte und Bedienstete auf Zeit)								
09 01 01 01 (am Sitz und in den Vertretungen der Kommission)	1	1	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
09 01 01 02 (Delegationen)								
09 01 05 01 (indirekte Forschung)	2	2	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
10 01 05 01 (direkte Forschung)								
Externes Personal (in Vollzeitäquivalenten: VZÄ)⁴⁰								
09 01 02 01 (VB, ANS und LAK der Globaldotation)	1	1	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
09 01 02 02 (VB, ÖB, ANS, LAK und JSD in den Delegationen)								
09 01 04 yy ⁴¹ - am Sitz ⁴²								
- in den Delegationen								
09 01 05 02 (VB, ANS und LAK der indirekten Forschung)	1	1	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
10 01 05 02 (VB, ANS und LAK der direkten Forschung)								
Sonstige Haushaltslinien (bitte angeben)								
GESAMT	5	5	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.

Der Personalbedarf wird durch der Verwaltung der Maßnahme zugeordnetes Personal der GD oder GD-interne Personalumsetzung gedeckt. Hinzu kommen etwaige zusätzliche Mittel, die der für die Verwaltung der Maßnahme zuständigen GD nach Maßgabe der verfügbaren Mittel im Rahmen der jährlichen Mittelzuweisung zugeteilt werden.

Beschreibung der auszuführenden Aufgaben:

Beamte und Bedienstete auf Zeit	Mitgliedschaft in Leitungsgremien und Überwachung von/Berichterstattung über Tätigkeiten
Externes Personal	Unterstützung für Beamte

Einzelheiten der Kostenberechnung für die Vollzeitäquivalente sind im Anhang V Abschnitt 3 anzugeben.

⁴⁰ VB = Vertragsbedienstete, ÖB = Örtliche Bedienstete, ANS = Abgeordnete nationale Sachverständige, LAK = Leiharbeitskräfte, JSD = junge Sachverständige in Delegationen.

⁴¹ Teilobergrenze für aus operativen Mitteln finanziertes externes Personal (vormalige BA-Linien).

⁴² Hauptsächlich für die Strukturfonds, den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und den Europäischen Fischereifonds (EFF).

3.2.4. Vereinbarkeit mit dem mehrjährigen Finanzrahmen

- ☒ Der Vorschlag/Die Initiative ist mit dem mehrjährigen Finanzrahmen vereinbar.
- ☐ Der Vorschlag/Die Initiative erfordert eine Anpassung der betreffenden Rubrik des mehrjährigen Finanzrahmens.
- ☐ Der Vorschlag/die Initiative erfordert eine Inanspruchnahme des Flexibilitätsinstruments oder eine Änderung des mehrjährigen Finanzrahmens⁴³.

3.2.5. Finanzierungsbeteiligung Dritter

- Der Vorschlag/Die Initiative sieht keine Kofinanzierung durch Dritte vor.
- Der Vorschlag/Die Initiative sieht folgende Kofinanzierung vor:

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)									
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022	Jahr 2023	Jahr 2024	Jahr 2025	Jahr 2026	GESAMT
EuroHPC-Mitgliedstaaten – Beitrag (Geldleistungen) zu den Verwaltungskosten	0,000	0,000	0,679	1,326	1,973	2,252	2,043	1,727	10,000
EuroHPC-Mitgliedstaaten – Beitrag (Geldleistungen) zu den operativen Kosten*	70,400	84,400	113,200	103,600	40,400	32,000	18,000	14,000	476,000
Private Mitglieder – Beitrag (Geldleistungen) zu den Verwaltungskosten	0,000	0,000	0,136	0,265	0,395	0,450	0,409	0,345	2,000
Kofinanzierte Mittel INSGESAMT	70,400	84,400	114,015	105,191	42,768	34,702	20,452	16,072	488,000

* Sachbeiträge von EuroHPC-Mitgliedstaaten sind ebenfalls möglich.

3.3. Geschätzte Auswirkungen auf die Einnahmen

- ☒ Der Vorschlag/Die Initiative wirkt sich nicht auf die Einnahmen aus.
- ☐ Der Vorschlag/Die Initiative wirkt sich auf die Einnahmen aus, und zwar:
 - ☐ auf die Eigenmittel
 - ☐ auf die sonstigen Einnahmen

⁴³ Siehe Artikel 11 und 17 der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 1311/2013 des Rates zur Festlegung des mehrjährigen Finanzrahmens für die Jahre 2014–2020.