



Rat der
Europäischen Union

Brüssel, den 9. Oktober 2018
(OR. en)

12431/18

Interinstitutionelles Dossier:
2017/0312 (NLE)

RECH 390
ATO 62

GESETZGEBUNGSAKTE UND ANDERE RECHTSINSTRUMENTE

Betr.: VERORDNUNG DES RATES über das Programm der Europäischen Atomgemeinschaft für Forschung und Ausbildung (2019-2020) in Ergänzung des Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont 2020 und zur Aufhebung der Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013

VERORDNUNG (EURATOM) 2018/... DES RATES

vom ...

**über das Programm der Europäischen Atomgemeinschaft
für Forschung und Ausbildung (2019-2020)
in Ergänzung des Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont 2020
und zur Aufhebung der Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013**

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 7 Absatz 1,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses¹

nach Anhörung des Ausschusses für Wissenschaft und Technik,

¹ Stellungnahme vom 6. Juli 2018 (ABl. C 237 vom 6.7.2018, S. 38).

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Eines der Ziele der Europäischen Atomgemeinschaft (im Folgenden "Gemeinschaft") ist es, zu einem höheren Lebensstandard in den Mitgliedstaaten beizutragen, unter anderem, indem sie die Nuklearforschung in den Mitgliedstaaten fördert und erleichtert und zu deren Ergänzung ein Forschungs- und Ausbildungsprogramm der Gemeinschaft durchführt.
- (2) Die Forschung im Nuklearbereich kann zum sozialen und wirtschaftlichen Wohlergehen und zur ökologischen Nachhaltigkeit beitragen, indem nukleare Sicherheit, Gefahrenabwehr und Strahlenschutz im Nuklearbereich verbessert werden. Ebenso wichtig ist der potenzielle Beitrag der Nuklearforschung zur langfristigen sicheren und effizienten Senkung der CO₂-Emissionen des Energiesystems.
- (3) Die Zwischenbewertung des durch die Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 des Rates eingerichteten Forschungs- und Ausbildungsprogramms der Gemeinschaft für den Zeitraum 2014-2018¹ (im Folgenden "Programm 2014-2018") ergab, dass die Maßnahme relevant und weiterhin von entscheidender Bedeutung für die Bewältigung der Herausforderungen im Bereich der nuklearen Sicherheit, der Gefahrenabwehr und der Sicherungsmaßnahmen, der Entsorgung radioaktiver Abfälle, des Strahlenschutzes und der Fusionsenergie ist.

¹ Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 des Rates vom 16. Dezember 2013 über das Programm der Europäischen Atomgemeinschaft für Forschung und Ausbildung (2014-2018) in Ergänzung des Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont 2020 (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 948).

- (4) Um die Kontinuität der Nuklearforschung auf Gemeinschaftsebene zu gewährleisten, ist es notwendig, das Forschungs- und Ausbildungsprogramm der Gemeinschaft für den Zeitraum vom 1. Januar 2019 bis zum 31. Dezember 2020 einzurichten (im Folgenden "Programm 2019-2020"). Das Programm 2019-2020 sollte dieselben Ziele verfolgen wie das Programm 2014-2018, dieselben Tätigkeiten unterstützen und dieselben Durchführungsmodalitäten anwenden, die sich als effizient und für die Erreichung der Programmziele 2014-2018 angemessen erwiesen haben,.
- (5) Durch die Unterstützung der Nuklearforschung wird das Programm 2019-2020 zu den Zielen des Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont 2020 (im Folgenden "Rahmenprogramm Horizont 2020") beitragen, das mit der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates¹ eingerichtet wurde, und die Umsetzung der Strategie Europa 2020 sowie die Verwirklichung und das Funktionieren des Europäischen Forschungsraums erleichtern.
- (6) Trotz der potenziellen Bedeutung der Kernenergie für die Energieversorgung und die wirtschaftliche Entwicklung könnte bei schweren nuklearen Unfällen die menschliche Gesundheit gefährdet sein. Daher sollte im Programm 2019-2020 der nuklearen Sicherheit und, wo erforderlich, den Aspekten der Gefahrenabwehr im Nuklearbereich, die in den Aufgabenbereich der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC) fallen, größtmögliche Aufmerksamkeit zuteilwerden.

¹ 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).

- (7) Der Europäische Strategieplan für Energietechnologie (im Folgenden "SET-Plan"), der in den Schlussfolgerungen der Tagung des Rates vom 28. Februar 2008 in Brüssel festgelegt wurde, beschleunigt die Entwicklung eines ganzen Spektrums CO₂-armer Technologien. Der Europäische Rat einigte sich auf seiner Tagung vom 4. Februar 2011 darauf, dass die Union und ihre Mitgliedstaaten Investitionen in erneuerbare Energien sowie in sichere und nachhaltige CO₂-arme Technologien fördern und den Schwerpunkt auf die Umsetzung der technologischen Prioritäten des SET-Plans legen werden. Es steht jedem einzelnen Mitgliedstaat frei zu entscheiden, welche Technologien er zu unterstützen wünscht.
- (8) Da alle Mitgliedstaaten über kerntechnische Anlagen verfügen oder radioaktives Material, insbesondere für medizinische Zwecke, nutzen, erkannte der Rat in den Schlussfolgerungen seiner Tagung vom 1. und 2. Dezember 2008 in Brüssel an, dass auch in Zukunft Bedarf an Kompetenzen im Nuklearbereich besteht, deren Verfügbarkeit insbesondere durch eine angemessene, auf Gemeinschaftsebene koordinierte Aus- und Fortbildung in Anbindung an die Forschung gewährleistet werden soll.
- (9) Zwar kann jeder Mitgliedstaat selbst entscheiden, ob er die Kernenergie nutzt oder nicht, doch steht fest, dass die Kernenergie in den einzelnen Mitgliedstaaten eine unterschiedliche Rolle spielt.

- (10) Durch die Unterzeichnung des Übereinkommens über die Gründung der Internationalen ITER-Fusionsenergieorganisation für die gemeinsame Durchführung des ITER-Projekts¹ hat sich die Gemeinschaft verpflichtet, sich am Bau des ITER-Projekts (im Folgenden "ITER") und an seiner künftigen Nutzung zu beteiligen. Der Beitrag der Gemeinschaft wird durch das "Europäische gemeinsame Unternehmen für den ITER und die Entwicklung der Fusionsenergie" ("Fusion for Energy") verwaltet, das mit der Ratsentscheidung 2007/198/Euratom² geschaffen wurde.
- (11) Damit die Kernfusion zu einer glaubwürdigen Option für die Energiegewinnung im kommerziellen Maßstab wird, muss zunächst der Bau des ITER erfolgreich und fristgerecht abgeschlossen und mit seinem Betrieb begonnen werden. Ferner ist ein ehrgeiziger und gleichzeitig realistischer Fahrplan für die Stromgewinnung bis 2050 aufzustellen. Damit diese Ziele erreicht werden, bedarf es der Ausrichtung des europäischen Fusionsprogramms hin zu einem gemeinsamen Programm von Maßnahmen zur Umsetzung dieses Fahrplans. Zur Sicherung der Erfolge der laufenden Fusionsforschungstätigkeiten sowie des langfristigen Engagements und der Zusammenarbeit der einschlägigen Akteure sollte die Kontinuität der Unterstützung durch die Gemeinschaft gewährleistet werden. Der Schwerpunkt sollte vor allem stärker auf Tätigkeiten zur Unterstützung des ITER gelegt werden, aber auch auf die Entwicklungen für den Demonstrationsreaktor, einschließlich gegebenenfalls einer stärkeren Beteiligung des Privatsektors. Bei dieser Rationalisierung und Neuausrichtung sollte darauf geachtet werden, dass die Führungsrolle Europas in der Fusionsforschung nicht gefährdet wird.

¹ ABl. L 358 vom 16.12.2006, S. 62.

² Entscheidung 2007/198/Euratom des Rates vom 27. März 2007 über die Errichtung des europäischen gemeinsamen Unternehmens für den ITER und die Entwicklung der Fusionsenergie sowie die Gewährung von Vergünstigungen dafür (ABl. L 90 vom 30.3.2007, S. 58).

- (12) Die JRC sollte weiterhin unabhängige, auftraggeberorientierte wissenschaftliche und technologische Unterstützung für die Formulierung, Entwicklung, Durchführung und Überwachung der Politik der Gemeinschaft bereitstellen, insbesondere im Bereich der Forschung und Ausbildung für Sicherheit und Gefahrenabwehr im Nuklearbereich. Um die personellen Ressourcen zu optimieren und sicherzustellen, dass in der Union keine Doppelarbeit in der Forschung geleistet wird, sollte jede neue Tätigkeit der JRC analysiert werden, um die Kohärenz mit den in den Mitgliedstaaten bereits durchgeführten Tätigkeiten zu prüfen. Die Gefahrenabwehr-Aspekte des Rahmenprogramms Horizont 2020 sollten auf die direkten Maßnahmen der JRC beschränkt sein.
- (13) Die JRC sollte auch künftig durch wettbewerbsorientierte Tätigkeiten zusätzliche Ressourcen erwirtschaften; das schließt die Beteiligung an indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020, Arbeiten für Dritte sowie, in geringerem Umfang, die Verwertung von geistigem Eigentum ein.
- (14) Im Interesse aller Mitgliedstaaten ist es Aufgabe der Union, Rahmenbedingungen zu schaffen, die die gemeinsame Spitzenforschung, Wissenserwerb und Wissenserhalt im Bereich der Kernspaltungstechnologien unterstützen, wobei der Schwerpunkt insbesondere auf der Sicherheit, der Gefahrenabwehr, dem Strahlenschutz und der Nichtverbreitung liegt. Hierfür sind unabhängige wissenschaftliche Erkenntnisse erforderlich, zu denen die JRC einen wesentlichen Beitrag leisten kann. Das wurde in der Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen vom 6. Oktober 2010 "Leitinitiative der Strategie Europa 2020 – Innovationsunion" anerkannt, in der sie ihre Absicht zum Ausdruck brachte, durch die JRC die wissenschaftlichen Grundlagen für politische Entscheidungen zu verbessern. Die JRC schlägt in diesem Zusammenhang vor, ihre Forschungsarbeiten zur nuklearen Sicherheit und zur Gefahrenabwehr im Nuklearbereich an den politischen Prioritäten der Union auszurichten.

- (15) Um die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu vertiefen und das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Wissenschaft zu stärken, sollte das Programm 2019-2020 das Engagement von Bürgern und Zivilgesellschaft in Fragen der Forschung und Innovation auf der Grundlage sachlicher Informationen fördern, indem es die wissenschaftliche Bildung und Ausbildung fördert, wissenschaftliche Erkenntnisse leichter zugänglich macht, verantwortungsvolle Forschungs- und Innovationspläne entwickelt, die den Bedenken und Erwartungen von Bürgern und Zivilgesellschaft Rechnung tragen, und deren Beteiligung an Tätigkeiten des Programms 2019-2020 erleichtert.
- (16) Bei der Durchführung des Programms 2019-2020 sollte auf die Chancen und Bedürfnisse eingegangen werden, die sich in Bezug auf Wissenschaft und Technik, Industrie, Politik und Gesellschaft abzeichnen. Die Forschungspläne sollten daher in enger Abstimmung mit den Akteuren aller einschlägigen Sektoren aufgestellt werden und ausreichend flexibel sein, damit neue Entwicklungen berücksichtigt werden können. Während der Laufzeit des Programms 2019-2020 könnte auf externe Beratung zurückgegriffen werden, auch auf einschlägige Strukturen wie die europäischen Technologieplattformen.
- (17) Dass die Nuklearforschung auf europäischer Ebene fortgesetzt werden sollte, wurde in den Ergebnissen der Debatten auf dem von der Kommission und dem Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss gemeinsam organisierten Symposium "Benefits and Limitations of Nuclear Fission Research for a Low Carbon Economy" (Nutzen und Grenzen der Forschung im Bereich der Kernspaltung für eine emissionsarme Wirtschaft) am 26. und 27. Februar 2013 in Brüssel anerkannt, das auf der Grundlage einer interdisziplinären Studie unter Beteiligung von Experten aus den Bereichen Energie, Wirtschaft und Sozialwissenschaften vorbereitet worden war .,

- (18) Das Programm 2019-2020 sollte dazu beitragen, die Attraktivität des Berufs des Forschers in der Union zu erhöhen. Der Empfehlung der Kommission vom 11. März 2005 zur Europäischen Charta für Forscher und dem Verhaltenskodex für die Einstellung von Forschern¹ sowie den anderen im Zusammenhang mit dem Europäischen Forschungsraum festgelegten Bezugsrahmen sollte angemessen Rechnung getragen werden, wobei ihr freiwilliger Charakter zu wahren ist.
- (19) Bei den Tätigkeiten des Programms 2019-2020 sollte die Gleichstellung von Frauen und Männern in Forschung und Innovation gefördert werden, indem insbesondere die Ursachen des Geschlechterungleichgewichts angegangen werden, das Potenzial sowohl der Forscherinnen als auch der Forscher in vollem Umfang ausgeschöpft und die Geschlechterdimension in den Inhalt von Projekten einbezogen wird, um die Qualität der Forschung zu verbessern und Innovationsanreize zu schaffen. Bei diesen Tätigkeiten sollte auch die Anwendung der Grundsätze hinsichtlich der Gleichstellung von Frauen und Männern angestrebt werden, die in den Artikeln 2 und 3 des Vertrags über die Europäische Union und in Artikel 8 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) niedergelegt sind.
- (20) Die vom Programm 2019-2020 unterstützten Forschungs- und Innovationstätigkeiten sollten die grundlegenden ethischen Prinzipien wahren. Die Stellungnahmen der Europäischen Gruppe für Ethik in den Naturwissenschaften und neuen Technologien zu Energiefragen sollten gegebenenfalls berücksichtigt werden. Die Forschungstätigkeiten sollten ferner Artikel 13 AEUV Rechnung tragen, indem die Verwendung von Tieren in der Forschung und bei Versuchen reduziert wird mit dem Ziel, sie letztendlich ganz durch Alternativen zu ersetzen. Bei allen Tätigkeiten sollte ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit sichergestellt werden.

¹ ABl. L 75 vom 22.3.2005, S. 67.

- (21) Eine größere Wirkung sollte dadurch erreicht werden, dass im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften in zentralen Bereichen, in denen Forschung und Innovation zu den allgemeinen Zielen der Union für die Wettbewerbsfähigkeit beitragen könnten, Mittel des Programms 2019-2020 und des Privatsektors zusammengeführt werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte der Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) gelten.
- (22) Mit dem Programm 2019-2020 sollte die Zusammenarbeit mit Drittländern, insbesondere im Bereich der nuklearen Sicherheit, auf der Grundlage von gegenseitigem Interesse und Nutzen gefördert werden, wobei insbesondere eine kontinuierliche Verbesserung der nuklearen Sicherheit gefördert werden sollte.
- (23) Um für alle innerhalb des Binnenmarkts tätigen Unternehmen die gleichen Wettbewerbsbedingungen zu sichern, sollte die Förderung im Rahmen des Programms 2019-2020 den Regeln für staatliche Beihilfen entsprechen, so dass die Wirksamkeit der öffentlichen Ausgaben gewährleistet ist und Marktverzerrungen wie die Verdrängung der privaten Förderung, die Entstehung ineffektiver Marktstrukturen oder der Erhalt ineffizienter Unternehmen vermieden wird.
- (24) Die Notwendigkeit eines neuen Konzepts für Überwachung und Risikomanagement bei der Forschungsförderung durch die Union hat der Europäische Rat in seinen Schlussfolgerungen vom 4. Februar 2011 anerkannt, in denen ein neues ausgewogenes Verhältnis zwischen Vertrauen und Kontrolle und zwischen Risikofreudigkeit und Risikovermeidung gefordert wurde. Das Europäische Parlament rief in seiner Entschließung vom 11. November 2010 zur Vereinfachung der Durchführung von Forschungsrahmenprogrammen¹ zu einer pragmatischen Wende hin zu einer administrativen und finanziellen Vereinfachung auf und äußerte die Ansicht, dass bei der Verwaltung der Forschungsförderung der Union den Teilnehmern mit mehr Vertrauen und Risikotoleranz begegnet werden sollte.

¹ ABl. C 74E vom 13.3.2012, S. 34.

- (25) Die finanziellen Interessen der Union sollten während des gesamten Ausgabenzklus durch verhältnismäßige Maßnahmen geschützt werden, darunter Prävention, Aufdeckung und Untersuchung von Unregelmäßigkeiten, Rückforderung entgangener, zu Unrecht gezahlter oder nicht widmungsgemäß verwendeter Mittel und gegebenenfalls Sanktionen. Eine überarbeitete Kontrollstrategie, die weniger auf die Minimierung von Fehlerquoten als auf eine risikoabhängige Kontrolle und die Aufdeckung von Betrugsfällen ausgerichtet ist, sollte den Kontrollaufwand für die Teilnehmer verringern.
- (26) Es ist wichtig, dass für das Programm 2019-2020 eine wirtschaftliche Haushaltsführung und eine möglichst effektive und nutzerfreundliche Durchführung sichergestellt werden, wobei Rechtssicherheit und Zugänglichkeit zum Programm 2019-2020 für alle Teilnehmer zu gewährleisten sind. Die Befolgung der einschlägigen Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 966/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates¹ (im Folgenden "Haushaltsordnung") und die Erfüllung der Anforderungen einer einfacheren und besseren Rechtsetzung ist zu gewährleisten.
- (27) Damit die Durchführung möglichst effizient und der Zugang für alle Teilnehmer dank vereinfachter Verfahren leicht ist und die Rahmenbedingungen für die Teilnehmer kohärent, umfassend und transparent sind, sollten für die Beteiligung am Programm 2019-2020 und die Verbreitung der Forschungsergebnisse – mit einigen Anpassungen bzw. Ausnahmen – die in der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 festgelegten Regeln des Rahmenprogramms Horizont 2020 gelten.

¹ Verordnung (EU, Euratom) 2018/1046 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juli 2018 über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Union, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1296/2013, (EU) Nr. 1301/2013, (EU) Nr. 1303/2013, (EU) Nr. 1304/2013, (EU) Nr. 1309/2013, (EU) Nr. 1316/2013, (EU) Nr. 223/2014, (EU) Nr. 283/2014 und des Beschlusses Nr. 541/2014/EU sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 (ABl. L 193 vom 30.7.2018, S. 1).

- (28) Zur optimalen Nutzung der mit dem Rahmenprogramm Horizont 2020 eingerichteten Kredit- und Beteiligungsfinanzierungsinstrumente sollten Erstattungen, die aufgrund der Nichtverwendung von im Rahmen des Programms 2019-2020 oder des Programms 2014-2018 zur Verfügung gestellter Mittel durch diese Finanzierungsinstrumente entstehen, dem Programm 2019-2020 unmittelbar zugute kommen.
- (29) Es ist wichtig, dass auch in Zukunft die Nutzung des von Teilnehmern geschaffenen geistigen Eigentums erleichtert wird, wobei die legitimen Interessen der jeweils anderen Teilnehmer und der Gemeinschaft gemäß Kapitel 2 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (im Folgenden "Euratom-Vertrag") zu schützen sind.

- (30) Die von der Kommission verwalteten Teilnehmer-Garantiefonds, die mit der Verordnung (Euratom) Nr. 1908/2006 des Rates¹ und der Verordnung (Euratom) Nr. 139/2012 des Rates² eingerichtet wurden, haben sich als ein wichtiger Sicherungsmechanismus erwiesen, der die Risiken mindert, die sich aus geschuldeten, aber von säumigen Teilnehmern nicht zurückgezahlten Beträgen ergeben. Der mit der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates³ eingerichtete Teilnehmer-Garantiefonds sollte auch Maßnahmen im Rahmen der vorliegenden Verordnung abdecken.
- (31) Um einheitliche Bedingungen für die Durchführung der indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 zu gewährleisten, sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse zur Annahme von Arbeitsprogrammen und des Beschlusses zur Genehmigung der Förderung indirekter Maßnahmen übertragen werden. Diese Durchführungsbefugnisse sollten gemäß der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates⁴ ausgeübt werden.

¹ Verordnung (Euratom) Nr. 1908/2006 des Rates vom 19. Dezember 2006 zur Festlegung der Regeln für die Beteiligung von Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen an Maßnahmen des Siebten Rahmenprogramms der Europäischen Atomgemeinschaft sowie für die Verbreitung der Forschungsergebnisse (2007-2011) (ABl. L 400 vom 30.12.2006, S. 1).

² Verordnung (Euratom) Nr. 139/2012 des Rates vom 19. Dezember 2011 zur Festlegung der Regeln für die Beteiligung von Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen an indirekten Maßnahmen des Rahmenprogramms der Europäischen Atomgemeinschaft sowie für die Verbreitung der Forschungsergebnisse (2012-2013) (ABl. L 47 vom 18.2.2012, S. 1).

³ 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).

⁴ Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren (ABl. L 55 vom 28.2.2011, S. 13).

- (32) Sollen die Ziele des Programms 2019-2020 in den relevanten Bereichen erreicht werden, müssen bereichsübergreifende Tätigkeiten unterstützt werden, und das sowohl innerhalb des Programms 2019-2020 als auch gemeinsam mit dem Rahmenprogramm Horizont 2020.
- (33) Ein wirksames Leistungsmanagement, das Bewertung und Überwachung umfasst, erfordert die Entwicklung spezifischer, im Zeitverlauf messbarer Leistungsindikatoren, die realistisch sind, die Logik der Maßnahme widerspiegeln und für die jeweilige Hierarchie der Ziele und Tätigkeiten relevant sind. Es sollten geeignete Mechanismen für die Koordinierung der Durchführung und Überwachung des Programms 2019-2020 einerseits und die Überwachung von Fortschritten, Ergebnissen und Funktionsweise des Europäischen Forschungsraums andererseits eingeführt werden.
- (34) Der mit Beschluss 96/282/Euratom der Kommission¹ eingesetzte Verwaltungsrat der JRC wurde zum wissenschaftlichen und technischen Inhalt der direkten Maßnahmen der JRC gehört.
- (35) Aus Gründen der Rechtssicherheit sollte die Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 aufgehoben werden.
- (36) Das Europäische Parlament wurde auf fakultativer Grundlage angehört und hat eine Stellungnahme abgegeben² —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

¹ Beschluss 96/282/Euratom der Kommission vom 10. April 1996 über die Reorganisation der Gemeinsamen Forschungsstelle (ABl. L 107 vom 30.4.1996, S. 12).

² Stellungnahme vom 11. September 2018 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht).

TITEL I

EINRICHTUNG DES PROGRAMMS

Artikel 1

Einrichtung des Programms

Mit dieser Verordnung wird das Forschungs- und Ausbildungsprogramm der Europäischen Atomgemeinschaft für den Zeitraum vom 1. Januar 2019 bis zum 31. Dezember 2020 (im Folgenden "Programm 2019-2020") eingerichtet, und es werden die Regeln für die Beteiligung an diesem Programm festgelegt, einschließlich der Beteiligung an Programmen von Fördereinrichtungen, die gemäß dieser Verordnung gewährte Finanzmittel verwalten, und an Maßnahmen, die im Rahmen der vorliegenden Verordnung und des mit der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 eingerichteten Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont 2020 (im Folgenden "Horizont 2020") gemeinsam durchgeführt werden,.

Artikel 2
Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- a) "Forschungs- und Innovationstätigkeiten" bezeichnen das gesamte Spektrum von Tätigkeiten in Forschung, technologischer Entwicklung, Demonstration und Innovation, auch die Förderung der Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen, die Verbreitung und Optimierung von Ergebnissen sowie Anreize für die Ausbildung und Mobilität von Wissenschaftlern in der Europäischen Atomgemeinschaft (im Folgenden "Gemeinschaft").
- b) "Direkte Maßnahmen" bezeichnen Forschungs- und Innovationstätigkeiten, die die Kommission mittels ihrer Gemeinsamen Forschungsstelle (im Folgenden "JRC") ausführt.
- c) "Indirekte Maßnahmen" bezeichnen Forschungs- und Innovationstätigkeiten, die von der Gemeinschaft oder der Union (im Folgenden "Union") finanziell unterstützt und von Teilnehmern ausgeführt werden.
- d) "Öffentlich-private Partnerschaft" bezeichnet eine Partnerschaft, bei der sich Partner aus dem Privatsektor und der Gemeinschaft sowie gegebenenfalls andere Partner wie Einrichtungen des öffentlichen Sektors verpflichten, gemeinsam die Entwicklung und Umsetzung eines Forschungs- und Innovationsprogramms oder von Forschungs- und Innovationstätigkeiten zu unterstützen.

- e) "Öffentlich-öffentliche Partnerschaft" bezeichnet eine Partnerschaft, bei der sich lokale, regionale, nationale oder internationale Einrichtungen des öffentlichen Sektors oder öffentliche Aufgaben wahrnehmende Einrichtungen gemeinsam mit der Gemeinschaft verpflichten, die Entwicklung und Umsetzung eines Forschungs- und Innovationsprogramms oder Forschungs- und Innovationstätigkeiten zu unterstützen.

Artikel 3

Ziele

- (1) Das allgemeine Ziel des Programms 2019-2020 ist es, die Forschungs- und Ausbildungsmaßnahmen im Nuklearbereich mit Schwerpunkt auf der kontinuierlichen Verbesserung der Sicherheit, der Gefahrenabwehr und dem Strahlenschutz im Nuklearbereich fortzusetzen, um insbesondere möglicherweise einen Beitrag zur langfristigen effizienten und sicheren Senkung der CO₂-Emissionen des Energiesystems zu leisten. Das allgemeine Ziel wird durch die in Anhang I genannten Tätigkeiten in Form von direkten und indirekten Maßnahmen umgesetzt, mit denen die in den Absätzen 2 und 3 genannten Ziele verfolgt werden.
- (2) Die indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 verfolgen die nachstehenden Einzelziele:
- a) Unterstützung der Sicherheit von Nuklearsystemen,
 - b) Leistung eines Beitrags zur Entwicklung von sicheren längerfristigen Lösungen für die Entsorgung der nuklearen Restabfälle, einschließlich der geologischen Endlagerung sowie der Trennung und Transmutation,

- c) Unterstützung von Ausbau und Erhalt des nuklearen Fachwissens und der Exzellenz in der Union,
 - d) Unterstützung des Strahlenschutzes und Entwicklung medizinischer Anwendungen der Strahlung, einschließlich der sicheren Versorgung mit Radioisotopen und ihrer sicheren Verwendung,
 - e) Erzielung von Fortschritten in Richtung der Demonstration der Durchführbarkeit der Stromerzeugung durch Kernfusion unter Nutzung bestehender und künftiger Kernfusionsanlagen,
 - f) Schaffung der Grundlagen für künftige Fusionskraftwerke durch Entwicklung von Werkstoffen, Technologien und Entwürfen,
 - g) Förderung von Innovation und industrieller Wettbewerbsfähigkeit,
 - h) Gewährleistung der Verfügbarkeit und Nutzung von Forschungsinfrastrukturen von europaweiter Bedeutung.
- (3) Die direkten Maßnahmen des Programms 2019-2020 verfolgen die nachstehenden Einzelziele:
- a) Verbesserung der nuklearen Sicherheit, darunter Kernreaktor- und Kernbrennstoffsicherheit, Abfallentsorgung, einschließlich der geologischen Endlagerung, sowie der Trennung und Transmutation, Stilllegung und Notfallvorsorge;
 - b) Verbesserung der Gefahrenabwehr im Nuklearbereich, darunter Sicherungsmaßnahmen im Nuklearbereich, Nichtverbreitung, Bekämpfung des illegalen Kernmaterialhandels und Nuklearforensik,

- c) Steigerung der Exzellenz bei den nuklearwissenschaftlichen Grundlagen für die Normung,
- d) Unterstützung von Wissensmanagement sowie Aus- und Fortbildung,
- e) Unterstützung der Politik der Union zur Sicherheit und Gefahrenabwehr im Nuklearbereich.

Jede neue an die JRC zugewiesene Tätigkeit wird vom Verwaltungsrat der JCR analysiert, um die Kohärenz der Tätigkeiten mit den in den Mitgliedstaaten bereits durchgeführten Tätigkeiten zu prüfen.

- (4) Das Programm 2019-2020 wird so umgesetzt, dass die unterstützten Prioritäten und Tätigkeiten den sich wandelnden Bedürfnissen entsprechen und die Weiterentwicklung von Wissenschaft, Technologie, Innovation, Politik, Märkten und Gesellschaft berücksichtigen, um die personellen und finanziellen Ressourcen zu optimieren und Doppelarbeit bei der Forschung und Entwicklung im Nuklearbereich in der Union zu vermeiden.
- (5) Innerhalb der in den Absätzen 2 und 3 genannten Einzelziele können neue und unvorhersehbare Erfordernisse berücksichtigt werden, die sich während des Durchführungszeitraums des Programms 2019-2020 ergeben. Dabei kann es sich – falls hinreichend begründet – um Reaktionen auf sich neu abzeichnende Chancen, Krisen und Bedrohungen, Erfordernisse im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer EU-Strategien und die Pilotdurchführung von Maßnahmen handeln, deren Unterstützung im Rahmen künftiger Programme vorgesehen ist,.

Artikel 4
Haushaltsmittel

- (1) Die Finanzausstattung für die Durchführung des Programms 2019-2020 beträgt 770 220 000 EUR. Dieser Betrag teilt sich wie folgt auf:
- a) für indirekte Maßnahmen für das Fusionsforschungs- und -entwicklungsprogramm: 349 834 000 EUR,
 - b) für indirekte Maßnahmen im Bereich Kernspaltung, nukleare Sicherheit und Strahlenschutz: 151 579 000 EUR,
 - c) für direkte Maßnahmen: 268 807 000 EUR.

Bei der Durchführung der indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 entfallen während der Laufzeit des Programms 2019-2020 durchschnittlich höchstens 6 % der Gesamtsumme der Beträge gemäß Unterabsatz 1 Buchstaben a und b auf Verwaltungsausgaben der Kommission.

- (2) Der Finanzrahmen für das Programm 2019-2020 kann sich auf Ausgaben für vorbereitende Tätigkeiten, Überwachung, Kontrolle, Rechnungsprüfung und Bewertung im Zusammenhang mit der Verwaltung dieses Programms und der Erreichung seiner Ziele erstrecken, insbesondere für Studien und Sitzungen von Experten, sofern sie sich auf die allgemeinen Ziele dieser Verordnung beziehen, sowie auf Ausgaben im Zusammenhang mit informationstechnologischen Netzen mit Schwerpunkt auf Informationsverarbeitung und Informationsaustausch und auf sonstige Ausgaben der Kommission für technische und administrative Unterstützung im Rahmen der Verwaltung des Programms 2019-2020. Die Ausgaben für kontinuierliche und sich wiederholende Maßnahmen, beispielsweise für Kontrolle, Audit und informationstechnologische Netze, werden innerhalb der Grenzen für die Verwaltungsausgaben der Kommission nach Absatz 1 gedeckt.
- (3) Soweit erforderlich und hinreichend begründet, können in den Haushalt über das Jahr 2020 hinaus Mittel für technische und administrative Unterstützung eingestellt werden, um die Maßnahmen abwickeln zu können, die bis zum 31. Dezember 2020 noch nicht abgeschlossen sind.
- (4) Leisten die direkten Maßnahmen einen Beitrag zu Initiativen von Einrichtungen, die gemäß Artikel 6 Absatz 2 und Artikel 15 von der Kommission mit Durchführungsaufgaben betraut wurden, so wird dieser Beitrag nicht auf den für diese Initiativen bereitgestellten Finanzbeitrag angerechnet.
- (5) Die Mittelbindungen können in Jahrestanchen unterteilt werden. Die Kommission weist jedes Jahr die verschiedenen Jahrestanchen zu, wobei sie dem Fortschritt der Maßnahmen, für die eine finanzielle Unterstützung gewährt wird, dem voraussichtlichen Bedarf und der Verfügbarkeit der Haushaltsmittel Rechnung trägt.

Artikel 5
Assoziierung von Drittländern

- (1) Das Programm 2019-2020 steht folgenden Ländern zur Assoziierung offen:
- a) den Beitrittsländern, den Kandidatenländern und potenziellen Kandidatenländern gemäß den in den jeweiligen Rahmenabkommen und Beschlüssen des Assoziationsrates oder ähnlichen Übereinkünften festgelegten allgemeinen Grundsätzen und allgemeinen Bedingungen für die Teilnahme dieser Länder an Unionsprogrammen;
 - b) den Mitgliedern der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) und Ländern oder Gebieten, die Gegenstand der Europäischen Nachbarschaftspolitik sind und sämtliche nachstehende Kriterien erfüllen:
 - i) Sie verfügen über gute wissenschaftliche, technologische und innovatorische Kapazitäten;
 - ii) sie haben sich erwiesenermaßen erfolgreich an Forschungs- und Innovationsprogrammen der Union beteiligt;
 - iii) sie gehen mit den Rechten des geistigen Eigentums fair und angemessen um;
 - c) den mit dem Siebten Euratom-Rahmenprogramm oder dem Euratom-Programm für Forschung und Ausbildung (2014-2018) assoziierten Ländern oder Gebieten.

- (2) Die besonderen Bedingungen für die Beteiligung assoziierter Länder am Programm 2019-2020, einschließlich des Finanzbeitrags, bei dessen Berechnung das Bruttoinlandsprodukt des assoziierten Landes zugrunde gelegt wird, werden in internationalen Abkommen zwischen der Union und den assoziierten Ländern festgelegt.

TITEL II

DURCHFÜHRUNG

Kapitel I

Umsetzung, Verwaltung und Formen der Unterstützung

Artikel 6

Verwaltung und Formen der Gemeinschaftsunterstützung

- (1) Das Programm 2019-2020 wird durch indirekte Maßnahmen mittels einer oder mehrerer der in der Haushaltsordnung vorgesehenen Förderformen, insbesondere durch Finanzhilfen, Preisgelder, öffentliche Aufträge und Finanzierungsinstrumente, umgesetzt. Die Unterstützung der Gemeinschaft besteht ferner in direkten Maßnahmen, die in Form von Forschungs- und Innovationstätigkeiten der JRC durchgeführt werden.

- (2) Unbeschadet des Artikels 10 des Euratom-Vertrags kann die Kommission die Durchführung des Programms 2019-2020 zum Teil den in Artikel 62 Absatz 1 Buchstabe c der Haushaltsordnung genannten Fördereinrichtungen übertragen.

Die Kommission kann auch mit dem Rahmenprogramm Horizont 2020 geschaffene oder darin genannte Stellen mit der Durchführung von indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 betrauen.

- (3) Die Kommission erlässt im Wege von Durchführungsrechtsakten gemäß dem Prüfverfahren nach Artikel 12 Absatz 3 den Beschluss zur Genehmigung der Förderung indirekter Maßnahmen.

Artikel 7

Regeln für die Beteiligung und Verbreitung der Forschungsergebnisse

- (1) Vorbehaltlich der Absätze 2 und 3 dieses Artikels unterliegt die Teilnahme von Rechtspersonen an indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 den Regeln der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates .
- (2) Im Rahmen des Programms 2019-2020 beziehen sich die in Artikel 43 Absatz 2 Unterabsatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 genannten Sicherheitsvorschriften auch auf die Verteidigungsinteressen der Mitgliedstaaten im Sinne des Artikels 24 des Euratom-Vertrags.

Abweichend von Artikel 44 Absatz 3 Unterabsatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 kann die Kommission oder die Fördereinrichtung im Zusammenhang mit Ergebnissen, die von Teilnehmern produziert wurden, die einen Finanzbeitrag der Gemeinschaft erhalten haben, Einwände gegen eine Eigentumsübertragung oder eine Gewährung ausschließlicher oder nicht ausschließlicher Lizenzen an Dritte erheben, die in einem nicht mit dem Programm 2019-2020 assoziierten Drittland niedergelassen sind, sofern sie der Auffassung ist, dass diese Übertragung oder Gewährung nicht im Interesse einer Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft der Union liegt oder nicht mit ethischen Prinzipien oder Sicherheitserwägungen vereinbar ist. Unter Sicherheitserwägungen fallen auch die Verteidigungsinteressen der Mitgliedstaaten im Sinne des Artikels 24 des Euratom-Vertrags.

Abweichend von Artikel 49 Absatz 1 Unterabsatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 verfügen die Gemeinschaft und ihre gemeinsamen Unternehmen für die Konzeption, Durchführung und Überwachung von Strategien und Programmen der Gemeinschaft sowie für die Wahrnehmung der im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen eingegangenen Verpflichtungen über das Recht auf Zugang zu den Ergebnissen von Teilnehmern, die einen Finanzbeitrag der Gemeinschaft erhalten haben. Solche Zugangsrechte beinhalten auch das Recht, Dritten bei der öffentlichen Auftragsvergabe die Nutzung der Ergebnisse zu genehmigen und das Recht zur Vergabe von Unterlizenzen beschränkt sich auf eine nicht kommerzielle und nicht wettbewerbsorientierte Nutzung; sie werden unentgeltlich gewährt.

- (3) Der mit der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 eingerichtete Teilnehmer-Garantiefonds deckt die Risiken ab, die sich aus der erfolglosen Rückforderung von Schuldbeträgen von Teilnehmern an Maßnahmen ergeben, die von der Kommission oder von Fördereinrichtungen durch Finanzhilfen im Rahmen der vorliegenden Verordnung finanziell unterstützt wurden.

Artikel 8

Bereichsübergreifende Tätigkeiten

- (1) Um die Ziele des Programms 2019-2020 zu erreichen und den dem Programm 2019-2020 und dem Rahmenprogramm Horizont 2020 gemeinsamen Herausforderungen zu begegnen, können Tätigkeiten, die die in Anhang I festgelegten indirekten Maßnahmen und die indirekten Maßnahmen zur Durchführung des mit dem Beschluss 2013/743/EU¹ eingerichteten Spezifischen Programms des Rahmenprogramms Horizont 2020 umfassen, einen Finanzbeitrag der Union erhalten.
- (2) Der in Absatz 1 genannte Finanzbeitrag kann sich aus den Finanzbeiträgen für indirekte Maßnahmen zusammensetzen, die in Artikel 4 der vorliegenden Verordnung und in Artikel 6 der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013 vorgesehen sind, und im Rahmen einer einzigen Förderform verwendet werden.

Artikel 9

Gleichstellung der Geschlechter

Das Programm 2019-2020 gewährleistet eine wirksame Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und der Berücksichtigung der Geschlechterdimension bei den Inhalten von Forschung und Innovation.

¹ 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) und zur Aufhebung der Beschlüsse 2006/971/EG, 2006/972/EG, 2006/973/EG, 2006/974/EG und 2006/975/EG (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 965).

Artikel 10
Ethische Grundsätze

- (1) Bei allen Forschungs- und Innovationstätigkeiten im Rahmen des Programms 2019-2020 sind ethische Grundsätze und einschlägige Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten und der Union sowie internationale Vorschriften zu beachten, einschließlich der Grundrechtecharta der Europäischen Union und der Europäischen Menschenrechtskonvention und ihrer Zusatzprotokolle.

Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, dem Schutz der Privatsphäre, dem Schutz personenbezogener Daten, dem Recht auf körperliche und geistige Unversehrtheit der Person, dem Recht auf Nichtdiskriminierung und der Notwendigkeit, ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit zu gewährleisten.

- (2) Bei den im Rahmen des Programms 2019-2020 durchgeführten Forschungs- und Innovationstätigkeiten liegt der Schwerpunkt ausschließlich auf zivilen Anwendungen.

Artikel 11
Arbeitsprogramme

- (1) Die Kommission verabschiedet im Wege von Durchführungsrechtsakten gemäß dem Prüfverfahren nach Artikel 12 Absatz 3 Arbeitsprogramme für die Durchführung der indirekten Maßnahmen. Solche Arbeitsprogramme lassen Bottom-up-Konzepte zu, die auf innovative Art und Weise an die Ziele herangehen.

In den Arbeitsprogrammen werden die wichtigsten Aspekte für die Durchführung der Maßnahmen gemäß der Haushaltsordnung dargelegt, unter anderem die Einzelheiten der Ziele, die Mittelausstattung und ein Zeitplan sowie ein mehrjähriges Konzept und strategische Leitlinien für die folgenden Jahre der Durchführung.

- (2) Für direkte Maßnahmen stellt die Kommission gemäß dem Beschluss 96/282/Euratom ein mehrjähriges Arbeitsprogramm auf, das die in Anhang I genannten Ziele und wissenschaftlichen und technologischen Prioritäten sowie einen Zeitplan für die Durchführung genauer darlegt.

In dem mehrjährigen Arbeitsprogramm gemäß Unterabsatz 1 werden ferner relevante Forschungstätigkeiten der Mitgliedstaaten, der assoziierten Länder sowie europäischer und internationaler Organisationen berücksichtigt. Es wird gegebenenfalls aktualisiert.

- (3) Die Arbeitsprogramme nach den Absätzen 1 und 2 berücksichtigen den Stand von Wissenschaft, Technologie und Innovation auf nationaler, Unions- und internationaler Ebene sowie relevante Entwicklungen in der Politik, auf den Märkten und in der Gesellschaft. Sie werden gegebenenfalls aktualisiert.
- (4) Die Arbeitsprogramme nach den Absätzen 1 und 2 umfassen einen Abschnitt, in dem die in Artikel 8 genannten bereichsübergreifenden Tätigkeiten aufgeführt werden.

Artikel 12
Ausschussverfahren

- (1) Die Kommission wird von einem Ausschuss unterstützt. Dieser Ausschuss ist ein Ausschuss im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.
- (2) Der Ausschuss tritt in zwei verschiedenen Zusammensetzungen zusammen, die sich jeweils mit Aspekten der Kernspaltung bzw. der Kernfusion des Programms 2019-2020 beschäftigen.

Um die Durchführung des Programms 2019-2020 zu erleichtern, erstattet die Kommission gemäß ihren geltenden Leitlinien für jede Tagung des Ausschusses entsprechend der Tagesordnung die Kosten für einen Vertreter je Mitgliedstaat sowie die Kosten für einen Experten/Berater je Mitgliedstaat für diejenigen Tagesordnungspunkte, für die ein Mitgliedstaat besonderen Sachverstand benötigt,.

- (3) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, findet das Prüfverfahren des Artikels 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 Anwendung.
- (4) Wird die Stellungnahme des Ausschusses im schriftlichen Verfahren eingeholt, so wird dieses Verfahren ohne Ergebnis abgeschlossen, wenn der Vorsitz das innerhalb der Frist für die Abgabe der Stellungnahme beschließt oder eine einfache Mehrheit der Ausschussmitglieder es verlangt.

Artikel 13

Unterrichtung des Ausschusses

Die Kommission unterrichtet den in Artikel 12 genannten Ausschuss regelmäßig über die Gesamtfortschritte bei der Durchführung des Programms 2019-2020 und legt ihm rechtzeitig Informationen über alle im Rahmen des Programms 2019-2020 vorgeschlagenen oder geförderten indirekten Maßnahmen vor.

Artikel 14

Externe Beratung und Einbeziehung der Gesellschaft

- (1) Bei der Durchführung des Programms 2019-2020 werden gegebenenfalls berücksichtigt: die Ratschläge und Beiträge
 - a) des Euratom-Ausschusses für Wissenschaft und Technik gemäß Artikel 134 des Euratom-Vertrags,
 - b) der von der Kommission eingesetzten unabhängigen Beratungsgremien aus hochrangigen Experten,
 - c) der im Rahmen internationaler Wissenschafts- und Technologieabkommen vorgesehenen Dialoge,
 - d) vorausschauender Tätigkeiten,
 - e) gezielter öffentlicher Konsultationen (gegebenenfalls einschließlich der nationalen und regionalen Behörden oder Akteure) sowie

- f) transparenter und interaktiver Prozesse, die gewährleisten, dass verantwortbare Forschung und Innovation unterstützt wird.
- (2) Den Forschungs- und Innovationsplänen, die unter anderem von den Europäischen Technologieplattformen, den Initiativen zur gemeinsamen Programmplanung und den Europäischen Innovationspartnerschaften ausgearbeitet wurden, wird ebenfalls in vollem Umfang Rechnung getragen.

Kapitel II

Spezifische Maßnahmenbereiche

Artikel 15

Kleine und mittlere Unternehmen

Besondere Aufmerksamkeit gilt der angemessenen Beteiligung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und des Privatsektors im Allgemeinen am Programm 2019-2020 und dem innovativen Nutzen für diese. Im Zuge der Bewertung und Überwachung werden auch quantitative und qualitative Bewertungen der KMU-Beteiligung vorgenommen.

Artikel 16

Öffentlich-private und öffentlich-öffentliche Partnerschaften

Zur Verwirklichung der Ziele des Artikels 3 dieser Verordnung können spezifische Tätigkeiten des Programms 2019-2020 durchgeführt werden mittels

- a) gemeinsamer Unternehmen nach Kapitel 5 des Euratom-Vertrags,
- b) öffentlich-öffentlicher Partnerschaften im Rahmen der Förderform "Maßnahmen zur Kofinanzierung von Programmen",
- c) vertraglicher öffentlich-privater Partnerschaften nach Artikel 25 der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013.

Artikel 17
Internationale Zusammenarbeit mit Drittländern
und internationalen Organisationen

- (1) Einrichtungen mit Sitz in Drittländern und internationale Organisationen können sich zu den in der Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 genannten Bedingungen an den indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 beteiligen. Ausnahmen von dem allgemeinen Grundsatz in diesem Zusammenhang sind in Artikel 7 der vorliegenden Verordnung festgelegt. Die internationale Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen wird durch das Programm 2019-2020 vor allem mit folgenden Zielen gefördert:
- a) Stärkung der Exzellenz und Attraktivität der Union in Forschung und Innovation sowie ihrer wirtschaftlichen und industriellen Wettbewerbsfähigkeit,
 - b) wirksame Bewältigung der gemeinsamen gesellschaftlichen Herausforderungen,
 - c) Unterstützung der außen- und entwicklungspolitischen Ziele der Union in Ergänzung von Programmen der Außen- und Entwicklungspolitik und unter Anstreben von Synergien mit anderen Unionspolitiken.
- (2) Gezielte Maßnahmen mit dem Ziel der Förderung der Zusammenarbeit mit bestimmten Drittländern oder Gruppen von Drittländern werden auf der Grundlage eines strategischen Konzepts sowie des gegenseitigen Interesses, der Prioritäten und des wechselseitigen Nutzens und unter Berücksichtigung ihrer wissenschaftlichen und technologischen Fähigkeiten sowie der Vermarktungsmöglichkeiten und erwarteten Auswirkungen durchgeführt.

Unterstützt werden sollte der gegenseitige Zugang zu Drittlandprogrammen. Um die größtmögliche Wirkung zu erzielen, werden Koordinierung und Synergien mit Initiativen von Mitgliedstaaten und assoziierten Ländern gefördert. Die Art der Zusammenarbeit kann je nach Partnerland variieren.

Die Kooperationschwerpunkte richten sich nach den Entwicklungen in der Unionspolitik und den Möglichkeiten für die Zusammenarbeit mit Drittländern sowie danach, ob ein fairer und angemessener Umgang mit den Rechten des geistigen Eigentums praktiziert wird.

Artikel 18

Information, Kommunikation, Nutzung und Verbreitung

- (1) Bei der Durchführung des Programms 2019-2020 werden Kommunikation und Ergebnisverbreitung als integraler Bestandteil der vom Programm 2019-2020 geförderten Maßnahmen angesehen.
- (2) Folgende Kommunikationstätigkeiten gemäß Absatz 1 sind möglich:
 - a) Initiativen zur Schärfung des Bewusstseins und zur Erleichterung des Zugangs zur Forschungsförderung im Rahmen des Programms 2019-2020, insbesondere in Regionen oder für Kategorien von Teilnehmern, bei denen eine relativ geringe Teilnahme zu verzeichnen ist;

- b) gezielte Unterstützung für Projekte und Konsortien, um ihnen den Rückgriff auf die Fähigkeiten zu erleichtern, die für eine optimale Kommunikation, Nutzung und Verbreitung der Ergebnisse notwendig sind,
 - c) Initiativen zur Festigung des Dialogs und der Diskussion über wissenschaftliche, technologische und innovationsbezogene Fragen mit der Öffentlichkeit, und zum Einsatz der sozialen Medien und sonstiger innovativer Technologien und Methoden,
 - d) Kommunikation der politischen Prioritäten der Union, sofern sie mit den Zielen dieser Verordnung in Zusammenhang stehen, insbesondere rechtzeitige Übermittlung ausführlicher Informationen durch die Kommission an die Mitgliedstaaten.
- (3) Vorbehaltlich des Euratom-Vertrags und der einschlägigen Rechtsvorschriften der Union sind folgende Tätigkeiten der Ergebnisverbreitung gemäß Absatz 1 möglich:
- a) Maßnahmen, durch die Ergebnisse mehrerer Projekte zusammengeführt werden, einschließlich der Ergebnisse aus - durch andere Quellen finanzierten - Projekten, um nutzerfreundliche Datenbanken und Berichte zu erstellen, in denen zentrale Ergebnisse zusammengefasst werden,
 - b) Weitergabe der Ergebnisse an die politisch Verantwortlichen, auch an Normungsgremien, um die Verwendung politisch relevanter Ergebnisse durch die entsprechenden Gremien auf internationaler, Unions- nationaler und regionaler Ebene zu fördern.

Kapitel III

Kontrolle

Artikel 19

Kontrolle und Audit

- (1) Das zur Durchführung dieser Verordnung einzurichtende Kontrollsystem muss hinreichende Gewähr dafür bieten, dass ein angemessenes Risikomanagement im Zusammenhang mit Wirksamkeit und Effizienz der Abläufe sowie mit Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der zugrunde liegenden Vorgänge gegeben ist, wobei die Mehrjährigkeit der Programme und die Art der betreffenden Zahlungen zu berücksichtigen sind.
- (2) Das Kontrollsystem nach Absatz 1 gewährleistet ein angemessenes Gleichgewicht zwischen Vertrauen und Kontrolle, wobei die administrativen und sonstigen Kosten der Kontrollen auf allen Ebenen, insbesondere für die Teilnehmer, berücksichtigt werden, sodass die Ziele des Programms 2019-2020 erreicht und die herausragendsten Forscher und innovativsten Unternehmen dafür gewonnen werden können.
- (3) Im Rahmen des Kontrollsystems nach Absatz 1 stützt sich die Auditstrategie bei Ausgaben für indirekte Maßnahmen des Programms 2019-2020 auf die Rechnungsprüfung einer repräsentativen Stichprobe der Ausgaben des gesamten Programms 2019-2020. In diese repräsentative Stichprobe werden zusätzlich Ausgaben einbezogen, die anhand einer Risikoabschätzung ausgewählt wurden.

Überprüfungen von Ausgaben im Rahmen des Programms 2019-2020 für indirekte Maßnahmen werden gemäß den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Wirksamkeit auf abgestimmte Weise durchgeführt, um den Prüfungsaufwand für die Teilnehmer so gering wie möglich zu halten.

Artikel 20

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 und finanzielle Sanktionen.
- (2) Die Kommission oder ihre Vertreter und der Rechnungshof sind befugt, bei allen Finanzhilfeempfängern, bei Auftragnehmern und Unterauftragnehmern, die Unionsmittel nach dieser Verordnung erhalten haben, anhand von Unterlagen und vor Ort Rechnungsprüfungen durchzuführen.

Unbeschadet des Absatzes 3 kann die Kommission Rechnungsprüfungen bis zu zwei Jahre nach der Abschlusszahlung durchführen.

- (3) Das Europäische Amt für Betrugsbekämpfung (OLAF) kann gemäß den Bestimmungen und Verfahren der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 883/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates¹ und der Verordnung (Euratom, EG) Nr. 2185/96 des Rates² Untersuchungen, einschließlich Kontrollen und Überprüfungen vor Ort, durchführen, um festzustellen, ob im Zusammenhang mit einer Finanzhilfevereinbarung, einem Finanzhilfebeschluss oder einem Finanzierungsvertrag im Rahmen des Programms 2019-2020 ein Betrugs- oder Korruptionsdelikt oder eine sonstige rechtswidrige Handlung zum Nachteil der finanziellen Interessen der Union vorliegt.
- (4) Unbeschadet der Absätze 1, 2 und 3 ist der Kommission, dem Rechnungshof und dem OLAF in Kooperationsabkommen mit Drittländern und mit internationalen Organisationen und in Verträgen, Finanzhilfevereinbarungen und Finanzhilfebeschlüssen, die sich aus der Durchführung dieser Verordnung ergeben, ausdrücklich die Befugnis zu erteilen, derartige Rechnungsprüfungen sowie Untersuchungen im Rahmen ihrer jeweiligen Zuständigkeiten durchzuführen.

¹ 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).

² 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).

Kapitel IV

Überwachung und Bewertung

Artikel 21

Überwachung

- (1) Die Kommission überprüft jährlich die Durchführung des Programms 2019-2020 einschließlich der Fortschritte und Ergebnisse. Die Kommission legt dem in Absatz 12 genannten Ausschuss Informationen dazu vor.
- (2) Die Kommission berichtet über die Ergebnisse der Überwachung nach Absatz 1 und macht sie öffentlich zugänglich.

Artikel 22

Bewertung

- (1) Die Bewertungen werden so frühzeitig durchgeführt, dass ihre Ergebnisse in die Entscheidungsfindung einfließen können.

Bis zum 31. Dezember 2022 führt die Kommission mit Unterstützung unabhängiger Experten, die in einem transparenten Verfahren bestimmt werden, eine *Ex-post*-Bewertung des Programms 2019-2020 durch. Diese Bewertung erstreckt sich auf die Grundlagen, die Durchführung und die Ergebnisse sowie auf die längerfristigen Auswirkungen und die Tragfähigkeit der Maßnahmen und ist bei der Entscheidung über eine mögliche Neuauflage, Änderung oder Aufhebung einer Folgemaßnahme zu berücksichtigen.

- (2) Unbeschadet des Absatzes 1 werden die direkten und die indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 getrennten Bewertungen unterzogen.
- (3) Die in den Absätzen 1 und 2 genannten Bewertungen dienen der Beurteilung der Fortschritte in Richtung der in Artikel 3 genannten Ziele, unter Berücksichtigung der in Anhang II festgelegten einschlägigen Leistungsindikatoren.
- (4) Soweit angezeigt und verfügbar übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission die zur Überwachung und Bewertung der betreffenden Maßnahmen notwendigen Daten und Informationen.
- (5) Die Kommission übermittelt die Schlussfolgerungen der in den Absätzen 1 und 2 genannten Bewertungen zusammen mit ihren Bemerkungen dem Europäischen Parlament, dem Rat und dem Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss.

TITEL III

ÜBERGANGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 23

Aufhebungs- und Übergangsbestimmungen

- (1) Die Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 wird mit Wirkung vom 1. Januar 2019 aufgehoben.
- (2) Unbeschadet des Absatzes 1 gelten für die Tätigkeiten oder Maßnahmen, die im Rahmen der Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 durch die Gemeinschaft finanziell unterstützt werden, weiter die auf sie anwendbaren Regeln, bis sie beendet, zu Ende geführt oder auf andere Art abgeschlossen sind. Etwaige noch bestehende Aufgaben des Ausschusses, der mit der Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 eingesetzt wurde, werden von dem in Artikel 12 der vorliegenden Verordnung genannten Ausschuss wahrgenommen.
- (3) Die Finanzausstattung gemäß Artikel 4 kann auch die Ausgaben für die technische und administrative Unterstützung abdecken, die notwendig sind, um den Übergang zwischen dem Programm 2019-2020 und den gemäß der Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 erlassenen Maßnahmen zu gewährleisten.

- (4) Abweichend von Artikel 209 Absatz 3 Unterabsatz 2 der Haushaltsordnung werden jährliche Erstattungen aufgrund eines Finanzierungsinstruments gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1291/2013, die sich aus der Nichtverwendung von Mitteln ergeben, die im Rahmen der vorliegenden Verordnung oder der Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 zur Verfügung gestellt wurden, dem Programm 2019-2020 zugeordnet.

Artikel 24
Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am dritten 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 ...

Im Namen des Rates
Der Präsident

ANHANG I

TÄTIGKEITEN

Begründung des Programms 2019-2020 – Vorbereitung auf 2020

Werden die in Artikel 3 genannten Ziele erreicht, wird das Programm 2019-2020 zu den Ergebnissen im Zusammenhang mit den drei Schwerpunkten des Rahmenprogramms Horizont 2020 beitragen, nämlich: Wissenschaftsexzellenz, führende Rolle der Industrie und gesellschaftliche Herausforderungen.

Die Kernenergie ist ein Aspekt in der Debatte über die Bekämpfung des Klimawandels und die Verringerung der Abhängigkeit Europas von Energieeinfuhren. Im breiteren Kontext der Suche nach einem nachhaltigen Energiemix für die Zukunft wird das Programm 2019-2020 durch seine Forschungstätigkeiten auch einen Beitrag zu der Debatte über Nutzen und Grenzen der Kernspaltungsenergie in einer kohlenstoffarmen Wirtschaft leisten. Durch die kontinuierliche Verbesserung der nuklearen Sicherheit könnten Fortschritte in der Kerntechnik zudem die Aussicht auf beträchtliche Verbesserungen der Effizienz und der Nutzung der Ressourcen eröffnen und bei dem Abfallaufkommen gegenüber heutigen Konzepten verringern. Der nuklearen Sicherheit wird allergrößte Aufmerksamkeit zuteilwerden.

Durch das Programm 2019-2020 werden der Forschungs- und Innovationsrahmen im Nuklearbereich gestärkt und die Forschungsanstrengungen der Mitgliedstaaten koordiniert, um so Überschneidungen zu vermeiden, eine kritische Masse in Schlüsselbereichen zu erhalten und eine optimale Verwendung öffentlicher Mittel zu gewährleisten. Diese Koordinierung hindert Mitgliedstaaten jedoch nicht daran, über Programme zu verfügen, die auf die Erfüllung nationaler Bedürfnisse ausgerichtet sind.

Die Strategie der Entwicklung der Kernfusion als glaubwürdige Option für eine CO₂-freie Energiegewinnung im kommerziellen Maßstab folgt einem Fahrplan, der Zwischenziele auf dem Weg zum Endziel der Stromgewinnung bis 2050 enthält. Zur Umsetzung dieser Strategie müssen die Kernfusionsarbeiten in der Union, einschließlich der Leitung, der Finanzierung und des Managements, umstrukturiert werden, um den Schwerpunkt von der reinen Forschung auf Auslegung, Bau und Betrieb der künftigen Anlagen wie ITER, DEMO und darüber hinaus zu verlagern. Das wird eine enge Zusammenarbeit aller in der Union an der Fusionsforschung Beteiligten, der Kommission und der nationalen Fördereinrichtungen notwendig machen.

Damit die Kompetenzen in der Union erhalten werden, die für das Erreichen dieser Ziele unerlässlich sind, wird der Aspekt der Aus- und Fortbildung im Rahmen des Programms 2019-2020 noch mehr Bedeutung erhalten, indem Ausbildungseinrichtungen von europaweitem Interesse geschaffen werden, die gezielte Programme anbieten werden. Hierdurch werden der Europäische Forschungsraum sowie die Integration neuer Mitgliedstaaten und assoziierter Länder weiter gefördert.

Zur Verwirklichung der Programmziele notwendige Tätigkeiten

Indirekte Maßnahmen

Damit die indirekten Maßnahmen des Programms 2019-2020 und die Forschungsanstrengungen der Mitgliedstaaten und des Privatsektors sich gegenseitig ergänzen, sind die Prioritäten der Arbeitsprogramme auf der Grundlage von angemessenen Beiträgen nationaler Behörden und von Gremien oder sonstigen Zusammenschlüssen von Forschungskreisen des Nuklearbereichs – wie Technologieplattformen und technischen Foren für Nuklearsysteme und nukleare Sicherheit, die Entsorgung von Restabfällen und Strahlenschutz/das Risiko geringer Dosen und die Fusionsforschung – und anderen relevanten Organisationen oder Foren der Akteure des Nuklearsektors festzulegen.

- a) Unterstützung der Sicherheit von Nuklearsystemen (gesellschaftliche Herausforderungen, Wissenschaftsexzellenz, führende Rolle der Industrie)

Unterstützt werden entsprechend dem allgemeinen Ziel gemeinsame Forschungstätigkeiten zum sicheren Betrieb oder zur Stilllegung von Reaktorsystemen (einschließlich der Anlagen des Brennstoffkreislaufs), die in der Union eingesetzt werden, oder, soweit zum Erhalt eines breiten Fachwissens auf dem Gebiet der nuklearen Sicherheit in der Union erforderlich, derjenigen Reaktortypen, die möglicherweise in Zukunft eingesetzt werden, wobei ausschließlich Sicherheitsaspekte zu behandeln sind, einschließlich aller Aspekte des Brennstoffkreislaufs wie Trennung und Transmutation.

- b) Beitrag zur Entwicklung von sicheren längerfristigen Lösungen für die Entsorgung der nuklearen Restabfälle, einschließlich der geologischen Endlagerung sowie der Trennung und Transmutation (Wissenschaftsexzellenz, gesellschaftliche Herausforderungen)

Gefördert werden gemeinsame und/oder koordinierte Forschungstätigkeiten zu verbleibenden wichtigen Fragen der Endlagerung abgebrannter Brennstoffe und langlebiger radioaktiver Abfälle in geologischen Formationen, bei Bedarf mit Demonstration der Technologien und ihrer Sicherheit. Durch diese Tätigkeiten wird die Entwicklung einer gemeinsamen Sichtweise der Union in den wichtigsten Fragen der Abfallentsorgung, von der Entladung der Brennelemente bis zur Endlagerung, unterstützt.

Gefördert werden ferner Forschungstätigkeiten im Bereich Umgang mit anderen radioaktiven Abfallströmen, für die es derzeit keine ausgereiften industriellen Verfahren gibt.

- c) Unterstützung von Ausbau und Erhalt des nuklearen Fachwissens und der Exzellenz in der Union (Wissenschaftsexzellenz)

Unterstützt werden gemeinsame Tätigkeiten von Forschungseinrichtungen und der Industrie sowie der verschiedenen Mitgliedstaaten und assoziierten Staaten im Bereich Aus- und Fortbildung und Mobilität sowie der Erhalt von Kompetenzen im Nuklearbereich in mehreren Disziplinen, um sicherzustellen, dass langfristig in der Union im Nuklearsektor Forscher, Ingenieure und Mitarbeiter mit geeigneten Qualifikationen zur Verfügung stehen.

- d) Unterstützung des Strahlenschutzes und der Entwicklung medizinischer Anwendungen der Strahlung, einschließlich der sicheren Versorgung mit Radioisotopen und ihrer sicheren Verwendung (Wissenschaftsexzellenz, gesellschaftliche Herausforderungen)

Gefördert werden gemeinsame und/oder koordinierte Forschungstätigkeiten, insbesondere solche zu den Risiken niedriger Strahlendosen aufgrund industrieller, medizinischer oder umweltbedingter Exposition, zum Notfallmanagement bei Unfällen mit Strahlungsfreisetzung sowie zur Radioökologie, mit dem Ziel, eine europaweite wissenschaftliche und technologische Grundlage für ein robustes, ausgewogenes und für die Bevölkerung akzeptables Schutzsystem zu schaffen.

Gefördert werden ferner Forschungstätigkeiten zu medizinischen Anwendungen der ionisierenden Strahlung und die Behandlung der Betriebssicherheitsaspekte des Strahlenschutzes sowie deren Verwendung.

- e) Fortschritte bei der Demonstration der Durchführbarkeit der Stromerzeugung durch Kernfusion mittels Nutzung bestehender und künftiger Kernfusionsanlagen (führende Rolle der Industrie, gesellschaftliche Herausforderungen)

Unterstützt werden gemeinsame Forschungstätigkeiten der EUROfusion-Mitglieder und von Rechtspersonen im Sinne von Buchstabe i, um einen raschen Beginn des ITER-Betriebs bei hoher Leistung sicherzustellen, unter anderem durch den Einsatz der einschlägigen Anlagen (ggf. einschließlich des JET – Joint European Torus) und die integrierte Modellierung mit Hochleistungsrechnern sowie durch Ausbildungsmaßnahmen zur Vorbereitung der nächsten Generation von Forschern und Ingenieuren.

- f) Schaffung der Grundlagen für künftige Fusionskraftwerke durch Entwicklung von Werkstoffen, Technologien und Entwürfen (führende Rolle der Industrie, gesellschaftliche Herausforderungen)

Gefördert werden gemeinsame Tätigkeiten der EUROfusion-Mitglieder und von Rechtspersonen im Sinne von Buchstabe i zur Entwicklung und zur Eignungsprüfung von Werkstoffen für ein Demonstrationskraftwerk , unter anderem durch Vorbereitungsarbeiten für eine geeignete Materialprüfanlage und Verhandlungen über die Beteiligung der Union an einem geeigneten internationalen Rahmen für diese Anlage. Bei dieser Entwicklung und Eignungsprüfung werden alle möglichen Stufen der verfügbaren experimentellen, computergestützten und theoretischen Fähigkeiten herangezogen.

Ferner werden gemeinsame Forschungstätigkeiten der EFDA-Mitglieder und von Rechtspersonen im Sinne von Buchstabe i zur Entwicklung der Fusionsforschung zu Fragen des Reaktorbetriebs und zur Entwicklung und Demonstration aller für ein Demonstrationsfusionskraftwerk relevanten Technologien unterstützt. Diese Tätigkeiten umfassen die Erstellung vollständiger Entwürfe für ein Demonstrationskraftwerk sowie die Prüfung der Möglichkeit, die Stellarator-Technologie für Kraftwerke einzusetzen.

- g) Förderung von Innovation und industrieller Wettbewerbsfähigkeit (führende Rolle der Industrie)

Gefördert werden die Umsetzung und Unterstützung des Wissensmanagements und des Technologietransfers von der durch das Programm 2019-2020 kofinanzierten Forschung zur Industrie, unter Nutzung aller innovativen Aspekte der Forschungsarbeiten.

Unterstützt werden Innovationen, unter anderem durch freien Zugang zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen, eine Datenbank für Wissensmanagement und Wissensverbreitung sowie die Förderung technologischer Themen in Ausbildungsprogrammen.

Langfristig soll das Programm 2019-2020 Vorbereitung und Ausbau einer wettbewerbsfähigen Kernfusionsbranche unterstützen, wobei die Beteiligung des Privatsektors und, soweit sinnvoll, der KMU erleichtert werden soll, insbesondere durch die Umsetzung eines Technologie-Fahrplans mit dem Ziel eines Fusionskraftwerks unter aktiver Einbeziehung der Industrie bei den Auslegungs- und Entwicklungsprojekten.

- h) Gewährleistung der Verfügbarkeit und Nutzung von Forschungsinfrastrukturen von europaweiter Bedeutung (Wissenschaftsexzellenz)

Gefördert werden Tätigkeiten zur Unterstützung des Baus, der Modernisierung, der Nutzung und der kontinuierlichen Verfügbarkeit zentraler Forschungsinfrastrukturen, eines angemessenen Zugangs zu ihnen sowie ihrer Zusammenarbeit im Rahmen des Programms 2019-2020.

i) Europäisches Fusionsprogramm

Das gemeinsame Programm von Maßnahmen zur Umsetzung des Fahrplans für die Stromgewinnung bis 2050 wird durch die EUROfusion-Finanzhilfe („Maßnahme zur Kofinanzierung von Programmen“) mitfinanziert, die im Rahmen der Verordnung (Euratom) Nr. 1314/2013 den Rechtspersonen gewährt wird, die von Mitgliedstaaten oder einem mit dem Euratom-Programm assoziierten Drittland gegründet oder benannt worden sind. Die EUROfusion-Finanzhilfe kann weiterhin im Rahmen des Euratom-Programms gewährt werden. Das gemeinsame Programm kann Sachleistungen der Gemeinschaft umfassen, unter anderem die wissenschaftliche und technische Nutzung der JET-Anlage gemäß Artikel 10 des Euratomvertrags, oder die Abstellung von Kommissionsbediensteten.

Direkte Maßnahmen der JRC

Die Prioritäten der direkten Maßnahmen werden im Wege der Konsultation der operativen Generaldirektionen der Kommission und des JRC-Verwaltungsrates festgelegt.

Die Tätigkeiten der JRC im Nuklearbereich müssen der Unterstützung der Umsetzung der Richtlinien 2009/71/Euratom¹ und 2011/70/Euratom² sowie der Schlussfolgerungen des Rates dienen, in denen höchstmöglichen Standards für die nukleare Sicherheit in der Union und auf internationaler Ebene Vorrang eingeräumt wird.

¹ Richtlinie 2009/71/Euratom des Rates vom 25. Juni 2009 über einen Gemeinschaftsrahmen für die nukleare Sicherheit kerntechnischer Anlagen (ABl. L 172 vom 2.7.2009, S. 18).

² Richtlinie 2011/70/Euratom des Rates vom 19. Juli 2011 über einen Gemeinschaftsrahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle (ABl. L 199 vom 2.8.2011, S. 48).

Die JRC wird insbesondere zu der kerntechnischen Sicherheitsforschung beitragen, die für die sichere und friedliche Nutzung der Kernenergie sowie anderer, nicht die Energie aus Kernspaltung betreffender Anwendungen erforderlich ist. Die JRC schafft eine wissenschaftliche Grundlage für die einschlägige Unionspolitik und reagiert gegebenenfalls innerhalb der Grenzen ihres Auftrags und ihrer Kompetenzen auf nukleare Vorfälle, Störfälle und Unfälle. Hierfür wird die JRC Forschungs- und Bewertungsarbeiten ausführen, Referenzen und Standards aufstellen und gezielte Aus- und Fortbildungsmaßnahmen durchführen. Gegebenenfalls wird man sich um Synergien mit einschlägigen übergreifenden Initiativen bemühen, um die personellen und finanziellen Ressourcen zu optimieren und Doppelarbeit bei der Forschung und Entwicklung im Nuklearbereich in der Union zu vermeiden. Die Tätigkeiten der JRC auf diesen Gebieten werden unter Berücksichtigung der einschlägigen Initiativen auf der Ebene der Regionen, der Mitgliedstaaten oder der Union mit der Perspektive der Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums durchgeführt.

- a) Verbesserung der nuklearen Sicherheit: Kernreaktor- und Kernbrennstoffsicherheit, Abfallentsorgung, einschließlich der geologischen Endlagerung, sowie der Trennung und Transmutation; Stilllegung und Notfallvorsorge

Die JRC wird einen Beitrag zur Entwicklung von Hilfsmitteln und Methoden für hohe Sicherheitsstandards bei kerntechnischen Anlagen und bei Kernbrennstoffkreisläufen leisten, die für Europa relevant sind. Zu diesen Hilfsmitteln und Methoden gehören:

1. Modelle und Methoden für die Analyse schwerer Unfälle zur Beurteilung der Sicherheitsmargen beim Betrieb kerntechnischer Anlagen, Unterstützung der Entwicklung einer einheitlichen europäischen Vorgehensweise bei der Bewertung fortgeschrittener Kernbrennstoffkreisläufe und -konzepte sowie Prüfung und Verbreitung der Erfahrungen aus dem Betrieb. Die JRC betreibt ihre Koordinierungsstelle für das Feedback zum Kernkraftwerksbetrieb („Clearinghouse on Nuclear Power Plant Operational Experience Feedback“) weiter, um den Schwerpunkt ihrer Tätigkeiten auf die Herausforderungen im Bereich der nuklearen Sicherheit im Anschluss an den Unfall von Fukushima zu legen, wobei sie an die Mitgliedstaaten appelliert, ihre Kompetenzen in diesem Bereich bereitzustellen;
2. Minimierung der wissenschaftlichen Unsicherheiten bei der Vorhersage des langfristigen Verhaltens von Nuklearabfällen und der Dispersion von Radionukliden in der Umwelt und Untersuchung zentraler Aspekte der Forschung zur Stilllegung kerntechnischer Anlagen;

3. Austausch mit den relevanten Akteuren zum Ausbau der Kapazitäten der Union auf dem Gebiet der Reaktion auf Nuklearunfälle und -störfälle, indem Forschungsarbeiten zu Warnsystemen und Modellen für die Dispersion radioaktiver Stoffe in der Luft durchgeführt und Ressourcen und Know-how für die Analyse und Modellierung von Nuklearunfällen mobilisiert werden;
- b) Verbesserung der Gefahrenabwehr im Nuklearbereich, darunter Sicherungsmaßnahmen im Nuklearbereich, Nichtverbreitung, Bekämpfung des illegalen Kernmaterialhandels und Nuklearforensik

Der Nichtverbreitung muss höchstmögliche Aufmerksamkeit gelten. Die JRC wird

1. verbesserte Methodiken sowie Nachweis- bzw. Überprüfungsmethoden und -technologien entwickeln, um die Sicherungsmaßnahmen auf Ebene der Gemeinschaft sowie auf internationaler Ebene zu unterstützen;
2. bessere Methoden und Technologien für die Verhütung, Erkennung und Bewältigung von nuklearen bzw. mit der Freisetzung von Radioaktivität verbundenen Vorfällen entwickeln und anwenden, einschließlich der Eignungsprüfung von Nachweistechnologien und der Entwicklung nuklearforensischer Methoden und Techniken zur Bekämpfung des illegalen Kernmaterialhandels, in Abstimmung mit den internationalen CBRN-Maßnahmen (für chemische, biologische, radiologische und nukleare Bedrohungen);
3. die Anwendung des Vertrags zur Nichtverbreitung von Kernwaffen und von einschlägigen Strategien der Union durch Analysen, Studien und Verfolgung der technischen Entwicklung der Exportkontrollregelungen im Interesse der Kommissions- und sonstiger EU-Dienststellen unterstützen.

c) Steigerung der Exzellenz bei den nuklearwissenschaftlichen Grundlagen für die Normung

Die JRC wird die wissenschaftlichen Grundlagen für Sicherheit und Gefahrenabwehr im Nuklearbereich ausbauen. Ein Forschungsschwerpunkt werden die grundlegenden Eigenschaften und das Verhalten von Actinoiden, Strukturwerkstoffen und Kernmaterial sein. Zur Unterstützung der Normung auf Unionsebene wird die JRC kerntechnische Standards, Referenzdaten und Referenzmessungen auf dem neuesten Stand der Technik liefern sowie für die Entwicklung und Implementierung relevanter Datenbanken und Bewertungsinstrumente sorgen. Ferner wird die JRC die Weiterentwicklung medizinischer Anwendungen unterstützen, insbesondere neuer Krebstherapien auf der Grundlage der Alphastrahlung.

d) Unterstützung von Wissensmanagement sowie Aus- und Fortbildung

Die JRC muss in Bezug auf neue Entwicklungen in der Forschung und bei den Instrumenten, im Sicherheitsbereich und bei den Umweltvorschriften weiterhin auf dem Laufenden bleiben. Hierfür muss ein fortlaufender Investitionsplan für die wissenschaftlichen Infrastrukturen eingeführt werden.

Damit die Union weiterhin bei der Sicherheit und der Gefahrenabwehr im Nuklearbereich führend bleibt, muss die JRC Hilfsmittel für das Wissensmanagement entwickeln, über ihre Beobachtungsstelle für Humanressourcen im Nuklearbereich (Nuclear Human Resources Observatory) unionsweite Trends bei den Humanressourcen überwachen und gezielte Aus- und Fortbildungsprogramme erstellen und anbieten, wobei auch Stilllegungsaspekte Berücksichtigung finden.

e) Unterstützung der Politik der Union zur Sicherheit und Gefahrenabwehr im Nuklearbereich

Die JRC muss ihr Fachwissen und ihre Exzellenz ausbauen, um die unabhängigen wissenschaftlichen und technischen Informationen bereitstellen zu können, die zur Unterstützung der Union-Politik im Bereich der Sicherheit und Gefahrenabwehr im Nuklearbereich erforderlich sein könnten.

Als Durchführungsorgan von Euratom im Rahmen des GIF (Generation IV International Forum) wird die JRC auch in Zukunft den Beitrag der Gemeinschaft zum GIF koordinieren. Sie wird die internationale Forschungszusammenarbeit mit wichtigen Partnerländern und internationalen Organisationen wie die Internationale Atomenergiebehörde (IAEO) und die europäische Kernenergie-Agentur (NEA) der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) fortsetzen und weiter ausbauen, um die Unionsstrategien im Bereich der Sicherheit und Gefahrenabwehr im Nuklearbereich zu unterstützen.

Bereichsübergreifende Tätigkeiten innerhalb des Programms 2019-2020

Um die allgemeinen Ziele zu erreichen, werden im Rahmen des Programms 2019-2020 ergänzende Tätigkeiten unterstützt (direkte und indirekte Maßnahmen, Koordination und Förderung der gemeinsamen Programmplanung), die eine Synergie der Forschungsanstrengungen bei der Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen sicherstellen (z. B. in den Bereichen Werkstoffe, Kühlmitteltechnologie, nukleare Referenzdaten, Modellierung und Simulation, Fernhandhabung, Abfallentsorgung, Strahlenschutz).

Bereichsübergreifende Tätigkeiten und Schnittstellen mit dem Rahmenprogramm Horizont 2020

Damit die Ziele des Programms 2019-2020 erreicht werden, werden geeignete Verbindungen und Schnittstellen (z. B. gemeinsame Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen) mit dem Spezifischen Programm des Rahmenprogramms Horizont 2020 geschaffen.

Das Programm 2019-2020 kann zu der im Rahmen von Horizont 2020 entwickelten Kredit- und Beteiligungskapital-Fazität beitragen, die auf die Ziele des Artikels 3 ausgedehnt wird.

Internationale Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen

Die internationale Zusammenarbeit in der nuklearen Forschung und Innovation auf der Grundlage gemeinsamer Ziele und gegenseitigen Vertrauens muss mit dem Ziel eines klaren und spürbaren Nutzens für die Union und ihres Umfelds weitergeführt werden. Als Beitrag zur Erreichung der in Artikel 3 genannten Einzelziele wird die Gemeinschaft sich darum bemühen, die wissenschaftlichen und technischen Kompetenzen der Union durch internationale Kooperationsabkommen zu stärken und den Zugang der Nuklearindustrie der Union zu neu entstehenden Märkten zu unterstützen.

Die internationale Zusammenarbeit wird in multilateralem Rahmen (u. a. die IAEO, die OECD, ITER und GIF) sowie durch bestehende und neue bilaterale Kooperationsbeziehungen mit Ländern gefördert, die über eine starke Basis in der FuE und im industriellen Bereich verfügen und in denen Forschungseinrichtungen betrieben, geplant oder gebaut werden.

ANHANG II

LEISTUNGSINDIKATOREN

Dieser Anhang enthält für jedes Einzelziel des Programms 2019-2020 eine Reihe wichtiger Leistungsindikatoren zur Beurteilung der Ergebnisse und Auswirkungen, wobei diese Indikatoren während der Umsetzung des Programms 2019-2020 weiter verfeinert werden können.

1. Indikatoren für indirekte Maßnahmen

a) Unterstützung der Sicherheit von Nuklearsystemen,

- Zahl der Projekte (gemeinsame Forschungsmaßnahmen und/oder koordinierte Maßnahmen), die zu einer nachweisbaren Verbesserung der nuklearen Sicherheit in Europa führen dürften.

b) Beitrag zur Entwicklung von sicheren längerfristigen Lösungen für die Entsorgung der nuklearen Restabfälle, einschließlich der geologischen Endlagerung sowie der Trennung und Transmutation

- Die Zahl der Projekte, die zur Entwicklung von sicheren langfristigen Lösungen für die Entsorgung der nuklearen Restabfälle beitragen.

- c) Unterstützung von Ausbau und Erhalt des nuklearen Fachwissens und der Exzellenz in der Union
- Ausbildung durch Forschung: Zahl der Doktoranden und Postdoktoranden, die im Rahmen von Euratom-Forschungsprojekten zur Kernspaltung unterstützt wurden,
 - Zahl der Stipendiaten und Auszubildenden im Rahmen des Euratom-Fusionsprogramms.
- d) Unterstützung des Strahlenschutzes und der Entwicklung medizinischer Anwendungen der Strahlung, einschließlich der sicheren Versorgung mit Radioisotopen und ihrer sicheren Verwendung
- Die Zahl der Projekte, die nachweisbare Auswirkungen auf die Regulierungspraxis im Bereich des Strahlenschutzes und auf die Entwicklung medizinischer Anwendungen der Strahlung haben dürften.
- e) Fortschritte zur die Demonstration der Durchführbarkeit der Stromerzeugung durch Kernfusion mittels Nutzung bestehender und künftiger Kernfusionsanlagen
- Die Zahl der Veröffentlichungen in von Fachgutachtern geprüften renommierten Publikationen.
- f) Schaffung der Grundlagen für künftige Fusionskraftwerke durch Entwicklung von Werkstoffen, Technologien und Entwürfen
- Der prozentuale Anteil der für den Zeitraum 2014-2020 festgelegten Zwischenziele des Fahrplans für die Kernfusion, der im Rahmen des Programms 2019-2020 erreicht wurde.

- g) Förderung von Innovation und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie
 - Die Zahl der Spin-offs aus der Fusionsforschung im Rahmen des Programms 2019-2020.
 - Die Patentanmeldungen und -erteilungen infolge von durch das Programm 2019-2020 unterstützten Forschungstätigkeiten.
- h) Gewährleistung der Verfügbarkeit und Nutzung von Forschungsinfrastrukturen von europaweiter Bedeutung
 - Die Zahl der Forscher, die dank Unterstützung durch Euratom-Programme Zugang zu Forschungsinfrastrukturen haben.

2. Indikatoren für direkte Maßnahmen

- a) Wirkungsindikator für die Politikunterstützung durch die JRC
 - Die Zahl der konkreten spezifischen Auswirkungen auf die Unionspolitik, die auf die technische und wissenschaftliche Politikunterstützung der JRC zurückzuführen sind.

b) Indikator für wissenschaftliche Produktivität der JRC

- Die Zahl der von Fachkollegen geprüften Publikationen.

Die unter den Buchstaben a und b genannten Indikatoren können nach den folgenden Zielen der Gemeinschaft für direkte Maßnahmen aufgeschlüsselt werden:

- Verbesserung der nuklearen Sicherheit, darunter Kernreaktor- und Kernbrennstoffsicherheit, Abfallentsorgung, einschließlich der geologischen Endlagerung sowie der Trennung und Transmutation, Stilllegung und Notfallvorsorge,
 - Verbesserung der Gefahrenabwehr im Nuklearbereich, darunter Sicherungsmaßnahmen im Nuklearbereich, Nichtverbreitung, Bekämpfung des illegalen Kernmaterialhandels und Nuklearforensik,
 - Steigerung der Exzellenz bei den nuklearwissenschaftlichen Grundlagen für die Normung,
 - Unterstützung von Wissensmanagement sowie Aus- und Fortbildung,
 - Unterstützung der Politik der Union zur nuklearen Sicherheit und Gefahrenabwehr im Nuklearbereich.
-