



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 31.5.2023
COM(2023) 277 final

**BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN
RAT**

**Jahresbericht über die Tätigkeiten der Europäischen Union im Bereich der Forschung
und technologischen Entwicklung und über die Überwachung von „Horizont Europa“
und „Horizont 2020“ im Jahr 2022**

1. HINTERGRUND

Dieser Bericht bietet einen nicht erschöpfenden Überblick über die wichtigsten Tätigkeiten der EU im Bereich Forschung und Innovation (FuI) im Jahr 2022 und die Überwachung von Horizont Europa, Horizont 2020 und des Euratom-Programms.

Er wurde im Einklang mit Artikel 190 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union und Artikel 7 des [Euratom-Vertrags](#) in Verbindung mit Artikel 50 des [Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont Europa](#) und Artikel 12 der [Verordnung \(Euratom\) 2021/765 des Rates über das Programm der Europäischen Atomgemeinschaft für Forschung und Ausbildung](#) erstellt.

2. POLITISCHER KONTEXT UND POLITISCHE ENTWICKLUNGEN

Im Jahr 2022 markierte der Krieg Russlands gegen die Ukraine, der eine Völkerrechtsverletzung darstellt und die europäische und globale Sicherheit untergräbt, einen historischen Bruch. Russland hat damit gegen die zentralen Werte und Grundsätze der internationalen Zusammenarbeit im Bereich FuI verstoßen, wie sie in der [Mitteilung über einen globalen Ansatz für Forschung und Innovation](#) dargelegt sind.

Der Krieg hat enorme Folgen für die EU und ihre FuI-Landschaft, insbesondere für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit der Ukraine und Russland, aber auch für die Energieversorgung, sichere Lieferketten und die Migration.

2.1. Ukraine

Die Kommission hat Sanktionen gegen Russland im Bereich FuI verhängt.¹ Im Einzelnen ergriff sie folgende Maßnahmen:

- Einstellung von Kooperationsprojekten im Bereich FuI und Beendigung der Teilnahme russischer öffentlicher Einrichtungen an den [FuI-Programmen der EU](#) sowie Sicherstellung einer koordinierten Umsetzung der Sanktionen durch Leitlinien und Überwachung;
- Einleitung gezielter Maßnahmen zur Unterstützung der ukrainischen Forschungs- und Wissenschaftsgemeinschaft, einschließlich des [Portals ERA4Ukraine](#) im März 2022 zur Unterstützung ukrainischer Forschungstätiger; eine [Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahme \(MSCA\) – 4Ukraine](#) – im Oktober 2022 mit einer Mittelausstattung von 25 Mio. EUR zur Unterstützung vertriebener Forschungstätiger aus der Ukraine; eine Ausschreibung des [Europäischen Innovationsrates](#) mit einer Mittelausstattung von 20 Mio. EUR zur Unterstützung ukrainischer innovativer Unternehmen;

¹ Siehe auch die [Verordnung \(EU\) Nr. 833/2014 des Rates](#).

- Veröffentlichung des [REPowerEU-Plans](#) im Mai 2022, der darauf abzielt, Europa unabhängig von fossilen Brennstoffen aus Russland zu machen, indem die Energiewende in der EU beschleunigt wird;
- Aufnahme eines neuen Themas im Rahmen des [Euratom-Programms](#) mit einer Mittelausstattung von 10 Mio. EUR, das die [Sicherheit alternativer Kernbrennstoffe für WWER-Reaktoren](#) betrifft und darauf abzielt, den weiteren Betrieb dieser in der Sowjetunion gebauten Reaktoren zu ermöglichen.

2.2. Grüner und digitaler Wandel

Sowohl durch den russischen Krieg gegen die Ukraine als auch durch die zunehmende Häufigkeit klimabedingter Extremereignisse ist es für die EU noch dringlicher geworden, den Übergang zu einer gerechten grünen und digitalen Gesellschaft zu vollziehen.

Im Rahmen des [REPowerEU-Plans](#) hat die Kommission die [Mitteilung über die EU-Strategie für Solarenergie](#) veröffentlicht und aufgezeigt, wie FuI dazu beitragen kann, Technologien zur Nutzung von Wind, Wärmepumpen, Biomethan und Wasserstoff sowie allgemein die Verringerung des Materialverbrauchs und die Wiederverwertbarkeit von Erneuerbare-Energien-Anlagen zu fördern. In der [Mitteilung über die Digitalisierung des Energiesystems](#) wurde betont, wie wichtig die Ausweitung der FuI-Tätigkeiten ist.

Im [7. Bericht zur Lage der Energieunion](#) (Oktober 2022) wurde festgestellt, dass die FuI-Investitionen erhöht werden müssen, um bei sauberer Energie an der Spitze der Forschung zu bleiben.

In einer [Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen über die Rolle der EU-Investitionen in FuI bei der Umsetzung der Wasserstoffstrategie der EU](#) (Januar 2022) wurden die Projektergebnisse in diesem Bereich vorgestellt, wobei hervorgehoben wurde, wie wichtig die Entwicklung von Kompetenzen im Bereich Wasserstoff ist.

In der im Juli 2022 angenommenen [neuen Europäischen Innovationsagenda](#) wurde betont, dass technologieintensive Innovationen unverzichtbar für die Verwirklichung der Ziele des grünen und digitalen Wandels sind.

Im Oktober 2022 veröffentlichte die Kommission den [Strategieplan zu Forschung und Innovation für sichere und nachhaltige Chemikalien und Materialien](#) und lud Interessenträger und Forschungsförderer dazu ein, diesen Plan als Leitliniendokument zu verwenden. Darüber hinaus veröffentlichte die Kommission im Dezember 2022 eine Empfehlung zur Schaffung eines [europäischen Bewertungsrahmens für „inhärent sichere und nachhaltige“ Chemikalien und Materialien für FuI-Tätigkeiten](#), in der ein zweijähriger Testzeitraum für den Rahmen festgelegt wurde.

Das Paket zur Kreislaufwirtschaft II (November 2022) baute auf den Ergebnissen der FuI-Projekte der EU zur zirkulären Kunststoffwirtschaft, zu nachhaltigen Verpackungen und zur Kohlenstoffabscheidung und -speicherung auf ([nachhaltige Produkte](#), [Textilien](#), [Baumaterialien](#), [Verpackungen](#), [Kunststoffe](#)).

In der [Gemeinsamen Mitteilung zur internationalen Meerespolitik](#) (Juni 2022) wurde darauf verwiesen, dass die Forschung faktengestützte Maßnahmen zum Schutz und zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Ozeane unterstützen sollte.

In der Mitteilung [Für einen starken und nachhaltigen Algensektor in der EU](#) (November 2022) wurde die weitere Erforschung einer Ressource angeregt, die zur Herstellung von Lebensmitteln, Arzneimitteln, Kosmetika, Biokunststoffen und Pflanzen-Biostimulanzien verwendet werden kann und dabei nur begrenzte Klima- und Umweltwirkungen hat.

Der Rat nahm eine [Empfehlung zur Sicherstellung eines gerechten Übergangs zur Klimaneutralität](#) (Juni 2022) an, in der sich die Mitgliedstaaten verpflichten, umfassende Maßnahmenpakete zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass der grüne Wandel auf gerechte Weise erfolgt. Darin wird auch eine starke Rolle für FuI zur Schaffung einer soliden Wissensgrundlage für die Politikgestaltung empfohlen.

Das Europäische Parlament und der Rat verabschiedeten das [Politikprogramm 2030 für die digitale Dekade](#) (Dezember 2022). In dem Politikprogramm sind digitale Ziele festgelegt, die die EU bis 2030 erreichen will, sowie ein Mechanismus für die Zusammenarbeit zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten, der auch einen Rahmen für die Entwicklung von Mehrländerprojekten bietet, d. h. Projekten, die nicht von einem einzelnen Mitgliedstaat allein entwickelt werden können (z. B. zu gemeinsamen europäischen Dateninfrastrukturen und -diensten oder sicherer Quantenkommunikation).

Im Juni leitete die Kommission auf der Grundlage eines [Sachverständigenberichts](#) und einer [Konsultation der Interessenträger](#) einen [Dialog mit den Mitgliedstaaten](#) über die Kollaborative Cloud für das kulturelle Erbe Europas ein, die mithilfe einer digitalen Infrastruktur zum Schutz des europäischen Kulturguts beitragen soll.

2.3. Wirtschaft und Industrie

Das [europäische Chip-Gesetz](#) wurde vorgeschlagen, um den Aufbau des Halbleiter-Ökosystems der EU zu unterstützen, insbesondere indem die Führungsrolle der EU in Forschung und Technologie sowie ihre Innovationsfähigkeit in den Bereichen Entwurf, Fertigung und Packaging hochmoderner Chips gestärkt werden.

Die russische Aggression in der Ukraine hat deutlich gemacht, dass die geografische Unabhängigkeit bei kritischen Weltraumtechnologien dringend gefördert werden muss. Im Jahr 2022 legte die Kommission ihren Vorschlag für ein [Programm der Union für sichere Konnektivität](#) vor, die durch eine dritte Satellitenkonstellation für sichere Telekommunikation erreicht werden soll.

Die Einführung einer auf den Menschen ausgerichteten, widerstandsfähigen und nachhaltigen „Industrie 5.0“ hat weiter an Dynamik gewonnen. Bestätigt wurde dies durch das hochrangige Rundtischgespräch mit führenden Vertretern der Industrie im April 2022 sowie die erstmalige Verleihung des [Industry of the Future Award](#), mit dem EU-geförderte FuI-Projekte zum Thema „Industrie 5.0“ gewürdigt werden.

2.4. Sicherheit

Die Bedrohungslage hat sich in den letzten Jahren in wichtigen Punkten verändert. Angriffe auf die Cybersicherheit haben in Umfang und Bandbreite weiter zugenommen, und der Krieg in der Ukraine hat sich auf die innere Sicherheit der EU ausgewirkt und zu einem erhöhten Risiko von Aktivitäten der organisierten Kriminalität sowie des

Menschen- und Drogenhandels geführt. Die Zunahme extremer Wetterereignisse, darunter Dürren, Hitzewellen und Vegetationsbrände, hat die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, wie wichtig der Schutz der Zivilbevölkerung, die Widerstandsfähigkeit der Gesellschaft und die Reaktionsfähigkeit in Krisensituationen, auch bei Zwischenfällen mit chemischen, biologischen, radiologischen, nuklearen und explosiven Stoffen und bei Naturereignissen, ist.

FuI hat einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der [sich rasch ändernden Bedrohungslage](#) im Hinblick auf den Schutz kritischer Infrastrukturen mit grenzüberschreitender Bedeutung in der EU geleistet. Durch die [Empfehlung des Rates für eine unionsweite koordinierte Vorgehensweise zur Stärkung der Resilienz kritischer Infrastruktur](#) wurden die Mitgliedstaaten angeregt, die Ergebnisse von FuI-Projekten optimal zu nutzen, insbesondere für Stresstests und die Szenarienplanung.

Die Resilienz von Einrichtungen, die Dienstleistungen erbringen, die für die Aufrechterhaltung wichtiger gesellschaftlicher Funktionen von entscheidender Bedeutung sind, wird durch die [Richtlinie über die Resilienz kritischer Einrichtungen](#) gestärkt, da ihre Umsetzung durch FuI unterstützt wird.

Im fünften [Fortschrittsbericht über die Umsetzung der EU-Strategie für eine Sicherheitsunion](#) wurde hervorgehoben, wie wichtig die Forschung im Rahmen von Horizont Europa dafür ist, unsere digitale Infrastruktur sicherer zu machen und den Aufbau von Kapazitäten zur Verhinderung und Eindämmung von Cyberangriffen sowie die Strafverfolgung durch neue Technologien (z. B. künstliche Intelligenz) zu unterstützen.

Die Expertengruppe der [Gemeinschaft für europäische Forschung und Innovation im Dienste der Sicherheit](#) (CERIS), die sich aus [vier Untergruppen](#), darunter eine zum Thema Stärkung der Sicherheitsforschung und -innovation, zusammensetzt, hat ihre [Arbeit aufgenommen](#).

Die im Rahmen des [Europäischen Mechanismus zur Krisenvorsorge und Krisenreaktion im Bereich der Ernährungssicherheit](#) (EFSCM) aufgenommene Arbeit hat gezeigt, wie wichtig FuI für die Diversifizierung der Produktion ist.

2.5. COVID-19-Pandemie

Obwohl die Pandemie im Jahr 2022 in die endemische Phase übergang, hatten die Forschungsaktivitäten weiterhin hohe Priorität, um die Krankheit und ihre Folgen zu bekämpfen.

Die [Europäische COVID-19-Datenplattform](#) ist weiter gewachsen und enthält inzwischen über 11 Millionen Datensätze unterschiedlicher Datentypen, darunter über 6,4 Millionen Virus-Genome, die von 112 Ländern registriert wurden.

In der Mitteilung [„COVID-19 – Gewährleistung von Vorsorge und einer wirksamen Reaktion der EU: ein Ausblick“](#) (April 2022) wurde darauf eingegangen, dass im Rahmen von Horizont Europa die nächste Generation von Impfstoffen entwickelt werden muss.

2.6. Partnerschaften mit Mitgliedstaaten

Im Jahr 2022 wurden alle [Konjunktur- und Resilienzpläne](#) mit Ausnahme des ungarischen Plans genehmigt. Die Pläne sehen umfangreiche FuI-Tätigkeiten mit einem Volumen von 47,4 Mrd. EUR vor. Zum jetzigen Zeitpunkt sind 98 der 608 erklärten FuI-Ziele abgeschlossen und 36 wurden bereits als erfüllt bewertet.

Die [verstärkten Dialoge](#) als neuer Ansatz, mit dem die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung einer gemeinsamen FuI-Politikagenda unterstützt werden sollen, wurden in fünf Mitgliedstaaten erprobt.

Das [Forum für den Europäischen Forschungsraum](#) (EFR), an dem Mitgliedstaaten, Interessenträger und assoziierte Länder teilnehmen, wurde 2022 eingerichtet, um die Umsetzung der [20 Maßnahmen der EFR-Politikagenda](#) zu koordinieren. Die Maßnahmen betreffen unter anderem die Berufsaussichten von Forschungstätigen, Open Science, [Forschungsbewertung](#) und Infrastrukturen. Im Dezember 2022 nahm der Rat eine [Empfehlung zu Leitprinzipien für die Valorisierung von Wissen](#) an, die darauf abzielt, den sozioökonomischen Nutzen von FuI zu erhöhen.

Im November 2022 veröffentlichte die Kommission eine Leitlinie zu [Synergien zwischen Horizont Europa und den Programmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung](#), in der dargelegt wird, welche Synergiepotenziale den Programmverwaltungsbehörden zur Verfügung stehen.

2.7. Internationale Aspekte

Die [Strategie des globalen Ansatzes für Forschung und Innovation](#) bildete 2022 weiterhin den Stützpfeiler der internationalen FuI-Zusammenarbeit. Dieser Ansatz schafft ein Gleichgewicht zwischen Offenheit und Förderung der Gegenseitigkeit, gestützt auf Grundwerte und gemeinsame Rahmenbedingungen. Im April 2022 wurde die Strategie vom Europäischen Parlament in einer [Entschließung](#) befürwortet.

Die Kommission verstärkte die FuI-Zusammenarbeit mit Afrika durch die Entwicklung der [Innovationsagenda Afrikanische Union – EU](#). Die Zusammenarbeit mit den Ländern des südlichen Mittelmeerraums wurde durch die Annahme einer [Ministererklärung](#) auf der ersten [Ministerkonferenz der Union für den Mittelmeerraum über FuI](#) (Juni 2022) vorangetrieben.

Die Gespräche über den [gemeinsamen Fahrplan EU-China](#) für die Zusammenarbeit in Wissenschaft, Technologie und Innovation wurden fortgesetzt, wobei aufgrund der Zurückhaltung Chinas, sich an Innovationstätigkeiten zu beteiligen, nur langsame Fortschritte erzielt wurden. Mit den Vereinigten Staaten wurden in der [gemeinsamen Beratungsgruppe EU-USA](#) und im [Handels- und Technologierat EU-USA](#) neue Maßnahmen vereinbart.

Die Kommission unterstützte den [Zwischenstaatlichen Ausschuss für Klimaänderungen](#) und die [Zwischenstaatliche Plattform für Biodiversität und Ökosystem-Dienstleistungen](#) mit wissenschaftlichen und politischen Beiträgen.

Die Kommission führte im Jahr 2022 eine Reihe von Dialogen über Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft mit [Kanada](#), den [Vereinigten Staaten](#) sowie [Lateinamerika und der](#)

[Karibik](#), um den FuI-Bedarf zur Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen wie Treibhausgasemissionen aus der Viehhaltung oder Bodengesundheit zu ermitteln.

Das [Projekt MSCAdvocacy](#) wurde im Juni 2022 mit dem Ziel gestartet, die Zusammenarbeit mit 20 internationalen Partnerländern und sechs Regionen zu fördern.

2.8. Direkte Maßnahmen der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission

Die Gemeinsame Forschungsstelle (JRC) unterstützte mit ihren wissenschaftlichen Analysen zahlreiche Initiativen der Kommission, die insbesondere als Reaktion auf den russischen Krieg gegen die Ukraine eingeleitet wurden und unter anderem die Energiepreise, die allgemeine makroökonomische Lage, kurz- und langfristige Szenarien für die Energieversorgung und die Risiken im Zusammenhang mit der russischen Besetzung der Nuklearstandorte Tschernobyl und Saporischschja betrafen. Die JRC analysierte auch die Faktoren, die sich auf die Ernährungssicherheit auswirken. Darüber hinaus stand im Mittelpunkt der [strategischen Vorausschau 2022](#) die enge Verzahnung des grünen und des digitalen Wandels im neuen geopolitischen Kontext. Als Beitrag zur Verwirklichung der im europäischen Grünen Deal festgelegten Zielvorgabe richtete die JRC die [Beobachtungsstelle für die blaue Wirtschaft der EU](#) ein, eine Plattform zur Verbreitung von Wissen zur Förderung der Nachhaltigkeit unserer Ozeane, Meere und Küstengebiete. Um die Umsetzung der Projekte des [Neuen Europäischen Bauhauses](#) zu unterstützen, hat die JRC das [NEB-Labor](#) ins Leben gerufen.

3. DURCHFÜHRUNG UND ÜBERWACHUNG VON HORIZONT EUROPA, HORIZONT 2020 UND DES EURATOM-PROGRAMMS

3.1. Horizont Europa 2022 – Wichtige und neue Aspekte

Im Mai 2022 nahm die Kommission eine Änderung des [Hauptarbeitsprogramms für Horizont Europa 2021–2022](#) an, mit der die Maßnahmen für [EU-Missionen](#) im Jahr 2022 vollständig ausgeschöpft wurden.

Während der [FuI-Tage 2022](#) leitete die Kommission den Prozess für den nächsten [Strategieplan für Horizont Europa 2025–2027](#) ein.

Im Dezember 2022 nahm die Kommission das [Hauptarbeitsprogramm für Horizont Europa 2023–2024](#) an, mit dem rund 13,5 Mrd. EUR für FuI bereitgestellt wurden, um den gerechten grünen und digitalen Wandel zu beschleunigen, Europas Energieresilienz zu stärken und zu einem nachhaltigen Aufschwung nach der COVID-19-Pandemie beizutragen. Es umfasste auch Maßnahmen zur Bewältigung der geopolitischen Lage mit gezielter Unterstützung für die Ukraine.

Internationale Zusammenarbeit und Assoziierung

Der Anteil der Themen, mit denen die internationale Zusammenarbeit gefördert wird, stieg von etwa 20 % im Arbeitsprogramm 2021–2022 auf etwa 22 % im derzeit umgesetzten Arbeitsprogramm 2023–2024.

Artikel 22 Absatz 5 der Verordnung über Horizont Europa, wonach in bestimmten sensiblen Bereichen die Teilnahme beschränkt werden kann, wenn dies zum Schutz der strategischen Vermögenswerte, Interessen, der Autonomie oder Sicherheit der EU begründet ist, wurde auf 49 Themen des Arbeitsprogramms für Horizont Europa 2021–2022 angewandt, auf die rund 4 % der Mittelausstattung für dieses Arbeitsprogramm entfallen (rund 2 % des operativen Gesamthaushalts von Horizont Europa im Zeitraum 2021–2022).

Zudem ist 2022 das Förderkriterium in Kraft getreten, das alle öffentlichen Einrichtungen, Forschungsorganisationen und Hochschuleinrichtungen in den Mitgliedstaaten und assoziierten Ländern dazu verpflichtet, über einen Gleichstellungsplan zu verfügen, um für eine Finanzierung in Frage zu kommen.

Ende 2022 waren [16 Drittländer](#) mit Horizont Europa assoziiert. Die Verhandlungen mit Neuseeland wurden abgeschlossen und es wurden Verhandlungen mit Kanada aufgenommen. Beide werden voraussichtlich im Jahr 2023 assoziiert. Mit Japan und Südkorea wurden Sondierungsgespräche aufgenommen.

3.2. Überwachungsdaten zu Horizont Europa

Aufforderungen und Themen

Quelle: Datenauszug aus dem Call Passport System (CPS) vom 19.1.2023

Im Jahr 2022 wurden im Rahmen des Hauptarbeitsprogramms für Horizont Europa 2021–2022 44 neue Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, die insgesamt 202 Themen abdecken. Insgesamt wurden unter dem Arbeitsprogramm 2021–2022 874 Themen im Rahmen von 160 Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen behandelt sowie zusätzlich 195 weitere Maßnahmen eingeleitet, wofür Mittel in Höhe von etwa 16 Mrd. EUR bereitgestellt wurden.

Darüber hinaus veröffentlichte der [Europäische Forschungsrat](#) (ERC) in seinem Arbeitsprogramm 2022 sieben Aufforderungen zur Säule „Wissenschaftsexzellenz“ mit Mittelzuweisungen in Höhe von insgesamt 2427 Mio. EUR.

Der [Europäische Innovationsrat](#) (EIC) veröffentlichte vier Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen zu den drei wichtigsten Instrumenten (zwei Aufforderungen zu EIC Pathfinder, EIC Transitions und EIC Accelerator mit mehreren Stichtagen) und 13 weitere Maßnahmen mit einer Mittelausstattung von insgesamt 1711,4 Mio. EUR².

Die im Rahmen des Hauptarbeitsprogramms für Horizont Europa behandelten Themen sollen Projekte anziehen, die zur Verwirklichung der [übergreifenden politischen Prioritäten der Kommission für 2019–2024](#) beitragen. Welcher Beitrag genau zu den einzelnen politischen Prioritäten geleistet wurde, wird sich zeigen, wenn die Begünstigten über die Projektergebnisse Bericht erstattet haben.

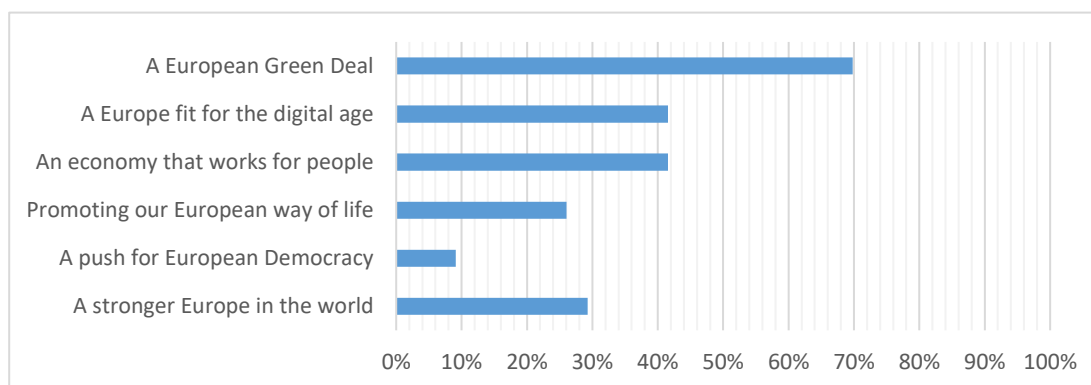


Abb. 1: Prozentualer Anteil der Themen des Hauptarbeitsprogramms von Horizont Europa 2021–2022, die auf die Prioritäten der Kommission ausgerichtet sind.

Forschung und Innovation spielen eine zentrale Rolle bei der Beschleunigung des grünen Wandels. Bislang wurden von den Mitteln für Horizont Europa³ 34 % im Bereich Klimawandel und 7,3 % im Bereich Biodiversität bereitgestellt.

² Im EIC-Arbeitsprogramm 2022 vorgesehene Mittelausstattung.

³ Quelle: Vorläufige Daten der Kommission für 2021 und 2022.

Eingereichte Vorschläge und Erfolgsquoten

Quelle: Daten des Horizon Dashboard mit Stand vom 30.12.2022

Im Rahmen der bis Ende 2022 abgeschlossenen und vollständig evaluierten Aufforderungen wurden insgesamt **44 832 förderfähige Vorschläge** eingereicht. 54 % der Vorschläge wurden von externen Sachverständigen als hochwertig bewertet, da die Mindestpunktzahl erreicht wurde. 7108 Vorschläge wurden für eine Finanzierung ausgewählt, woraus ein Gesamtumfang an beantragten Mitteln von 20,5 Mrd. EUR resultierte.

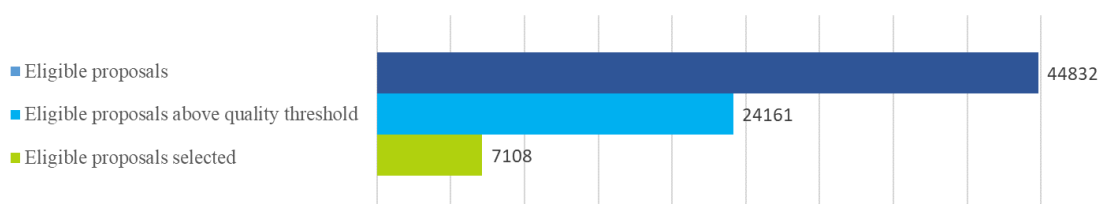


Abb. 2: Förderfähige und ausgewählte Vorschläge

Nach bisherigem Stand ist die Erfolgsquote der Vorschläge⁴ bei Horizont Europa (15,9 %) höher als bei Horizont 2020 (11,9 %). 71 % der hochwertigen Vorschläge erhalten noch keine Förderung, wobei für 10,6 % eine Förderwahrscheinlichkeit besteht, da sie in eine Reserveliste aufgenommen wurden. Ein zusätzlicher Betrag von etwa 34,4 Mrd. EUR wäre erforderlich gewesen, um alle hochwertigen Vorschläge zu finanzieren.

Unterzeichnete Finanzhilfevereinbarungen

Quelle: Daten des Horizon Dashboard mit Stand vom 30.12.2022

Nach der Bewertung der Vorschläge wurden bereits **16,3 Mrd. EUR** im Rahmen von **5509 unterzeichneten Finanzhilfevereinbarungen** gewährt. Viele Finanzhilfevereinbarungen sind jedoch noch in Vorbereitung, denn 7108 Vorschläge wurden für eine Förderung ausgewählt.

Die durchschnittliche Höhe der Finanzhilfen liegt bei 3 Mio. EUR und damit über dem Durchschnitt von Horizont 2020 (2,3 Mio. EUR⁵). Bei Finanzhilfen für einen einzelnen Begünstigten (43 % der Finanzhilfen) stellt die EU im Durchschnitt etwa 1,3 Mio. EUR bereit, bei Finanzhilfen für verbundene Einrichtungen (57 % der Finanzhilfen) etwa 4,2 Mio. EUR. Bei Finanzhilfen für verbundene Einrichtungen gibt es durchschnittlich 12 Teilnehmer.

⁴ Die Erfolgsquote der Vorschläge bezeichnet den prozentualen Anteil der Vorschläge, die aus allen förderfähigen Vorschlägen zur Förderung ausgewählt wurden.

⁵ Durchschnittliche Höhe der Finanzhilfen für H2020 – ohne Berücksichtigung der 4234 kleinen Finanzhilfen in Höhe von 50 000 EUR aus Phase 1 des KMU-Instruments, da sie die Gesamtzahl verzerren würden. Ihre Einbeziehung senkt das durchschnittliche Finanzhilfenvolumen auf 1,9 Mio. EUR.

Programmteil	Förderfähige Vorschläge	Ausgewählte Vorschläge	Erfolgsquote der Vorschläge (% der förderfähigen Projekte)	Für die ausgewählten Vorschläge beantragter EU-Beitrag (in Mio. EUR)	Unterzeichnete Finanzhilfvereinbarungen	EU-Beitrag zu unterzeichneten Finanzhilfvereinbarungen (in Mio. EUR)	Durchschnittliche Höhe der Finanzhilfen (in Mio. EUR)
Säule I – Wissenschaftsexzellenz							
Europäischer Forschungsrat	14 814	1 769	11,9 %	2 906	1 398	2 271	1,6
Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen	16 672	2 692	16,1 %	1 093	1 532	859	0,6
Forschungsinfrastrukturen	139	74	53,2 %	512	73	506	6,9
Säule II – Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas							
Cluster 1	1 307	288	22,0 %	2 291	187	1 575	8,4
Cluster 2	1 120	144	12,9 %	444	139	405	2,9
Cluster 3	313	51	16,3 %	229	54	229	4,2
Cluster 4	2 736	564	20,6 %	3 606	556	3 290	5,9
Cluster 5	2 121	511	24,1 %	4 434	427	3 506	8,2
Cluster 6	1 492	388	26,0 %	2 341	308	1 766	5,7
Säule III – Innovatives Europa							
Europäischer Innovationsrat*	2 549	225	8,8 %	691	465	1 171	2,5
Europäische Innovationsökosysteme	569	93	16,3 %	105	91	103	1,1
Europäisches Innovations- und Technologieinstitut	20	17	85,0 %	1 103	n. z.	n. z.	
Ausweitung der Beteiligung und Stärkung des Europäischen Forschungsraums							
Ausweitung der Beteiligung und Verbreitung von Exzellenz	831	241	29,0 %	666	230	488	2,1
Reformierung und Stärkung des Europäischen FuI-Systems	149	51	34,2 %	125	49	110	2,2
Horizont Europa insgesamt	44 832	7 108	15,9 %	20 546	5 509	16 279	3,0

* Zum Zeitpunkt dieser Analyse lagen keine Daten zu Vorschlägen für den EIC Accelerator vor.
Tabelle 1: Vorschläge und Finanzhilfen je Programmteil

Antragsteller und Teilnehmer

Quelle: Daten des Horizon Dashboard mit Stand vom 30.12.2022

81,8 % der eingereichten förderfähigen Anträge entfallen auf die Mitgliedstaaten; 18,8 % stammten von Organisationen mit Sitz in [Ausweitungsländern](#).

Assoziierte Länder reichten 5,7 % aller Anträge ein und Drittländer 12,5 % der Anträge; bei letzteren stammten über 50 % von Organisationen mit Sitz im Vereinigten Königreich⁶.

Ländergruppe	Anträge in förderfähigen Vorschlägen	% der Gesamtzahl der Anträge	Erfolgsquote bei der Antragstellung	Teilnahme an unterzeichneten Finanzhilfvereinbarungen	% aller Teilnahmen	EU-Beitrag zu unterzeichneten Finanzhilfvereinbarungen (in Mio. EUR)	% des EU-Gesamtbeitrags zu unterzeichneten Finanzhilfvereinbarungen
Mitgliedstaaten	167 859	81,8 %	21,9 %	32 954	84,3 %	14 989	92,1 %
<i>Ausweitungsländer</i>	38 583	18,8 %	19,9 %	6 876	17,6 %	2 221	13,6 %
<i>Andere Mitgliedstaaten</i>	129 276	63,0 %	22,6 %	26 078	66,7 %	12 768	78,4 %
Assoziierte Länder	11 794	5,7 %	19,6 %	2 090	5,3 %	1 091	6,7 %
Nicht assoziierte Drittländer	25 471	12,5 %	21,2 %	4 035	10,3 %	200	1,2 %
INSGESAMT	205 124	100 %	21,7 %	39 079	100 %	16 279	100 %

Tabelle 2: Herkunft der Antragsteller

An den ersten unterzeichneten Projekten sind über **39 000 Teilnehmer** aus 142 verschiedenen Ländern beteiligt, darunter **19 % kleine und mittlere Unternehmen (KMU)** und 15,7 % Teilnehmer aus Drittländern. Die höchsten Anteile der Teilnehmer entfallen auf Hochschuleinrichtungen (32,7 %), privatwirtschaftliche Einrichtungen (30,7 %) und Forschungseinrichtungen (22,6 %). Eine vorläufige Analyse zeigt, dass 35,6 % der Teilnehmer neue Antragsteller sind.

Insgesamt wurden 13,6 % (2,2 Mrd. EUR) der Mittel von Horizont Europa im Rahmen von unterzeichneten Finanzhilfvereinbarungen an Ausweitungsländer vergeben. Andere Mitgliedstaaten erhielten 12,8 Mrd. EUR, assoziierte Länder mehr als 1 Mrd. EUR und nicht assoziierte Drittländer 200 Mio. EUR. Auf KMU entfielen 18 % (2,86 Mrd. EUR) der Gesamtmittelausstattung.

⁶ Seit dem Brexit ist das Vereinigte Königreich kein Mitgliedstaat mehr, sondern ein Drittland, für dessen Einrichtungen Übergangsregelungen gelten.

Schwerpunkt europäische Partnerschaften

Quelle: [Bericht der Kommission zur Leistung der Europäischen Partnerschaften](#)

Im Rahmen des [ersten Strategieplans 2021–2024](#) wurden 49 Partnerschaften ermittelt, von denen 37 bis Mai 2022 eingeleitet wurden.

PILLAR II - Global challenges & European industrial competitiveness				PILLAR III - Innovative Europe	
Cluster 1: Health	Cluster 4: Digital, industry and space	Cluster 5: Climate, energy and mobility	Cluster 6: Food, bioeconomy, natural resources, agriculture and environment	EIT: The European Institute of Innovation and Technology	European innovation ecosystems
Innovative Health Initiative	Key Digital Technologies	Clean Hydrogen	Circular Bio-based Europe	EIT InnoEnergy	Innovative SMEs
Global Health EDCTP3	Smart Networks and Services	Clean Aviation	Biodiversa+	Climate-KIC	
Transformation of Health Care Systems	High Performance Computing	Single European Sky ATM Research 3	Blue Economy	EIT Digital	
Risk Assessment of Chemicals	European Metrology (Art. 185)	Europe's Rail	Water4All	EIT Food	
ERA for Health	AI-Data-Robotics	Connected, Cooperative and Automated Mobility	Animal Health and Welfare	EIT Health	
Rare Diseases	Photonics	Batteries	Accelerating Farming Systems Transitions	EIT Raw materials	
One-Health Antimicrobial Resistance	Made in Europe	Zero-emission Waterborne Transport	Agriculture of data	EIT Manufacturing	
Personalised Medicine	Clean Steel – Low-Carbon Steelmaking	Zero-emission Road Transport	Safe and Sustainable Food Systems	EIT Urban Mobility	
Pandemic Preparedness	Processes4Planet	Built4People		Cultural and Creative Sectors and Industries	
	Globally Competitive Space Systems	Clean Energy Transition		CROSS-PILLARS II and III	
		Driving Urban Transitions		European Open Science Cloud	

■ Institutionalised partnerships (Art 185/7, EIT KICs)
■ Co-programmed
■ Co-funded
□ Not covered in the BMR 2022 due to a later start date

Abb. 3: Europäische Partnerschaften

Die Partnerschaften werden von anderen Partnern als der EU mit Mittelbindungen in Höhe von schätzungsweise 31,4 Mrd. EUR (9 Mrd. EUR von Mitgliedstaaten und assoziierten Ländern und 22,4 Mrd. EUR von der Industrie) sowie mit 23,8 Mrd. EUR aus Horizont Europa finanziert. Dies entspricht 37,7 % der Mittelausstattung für Säule II von Horizont Europa und verteilt sich wie folgt:

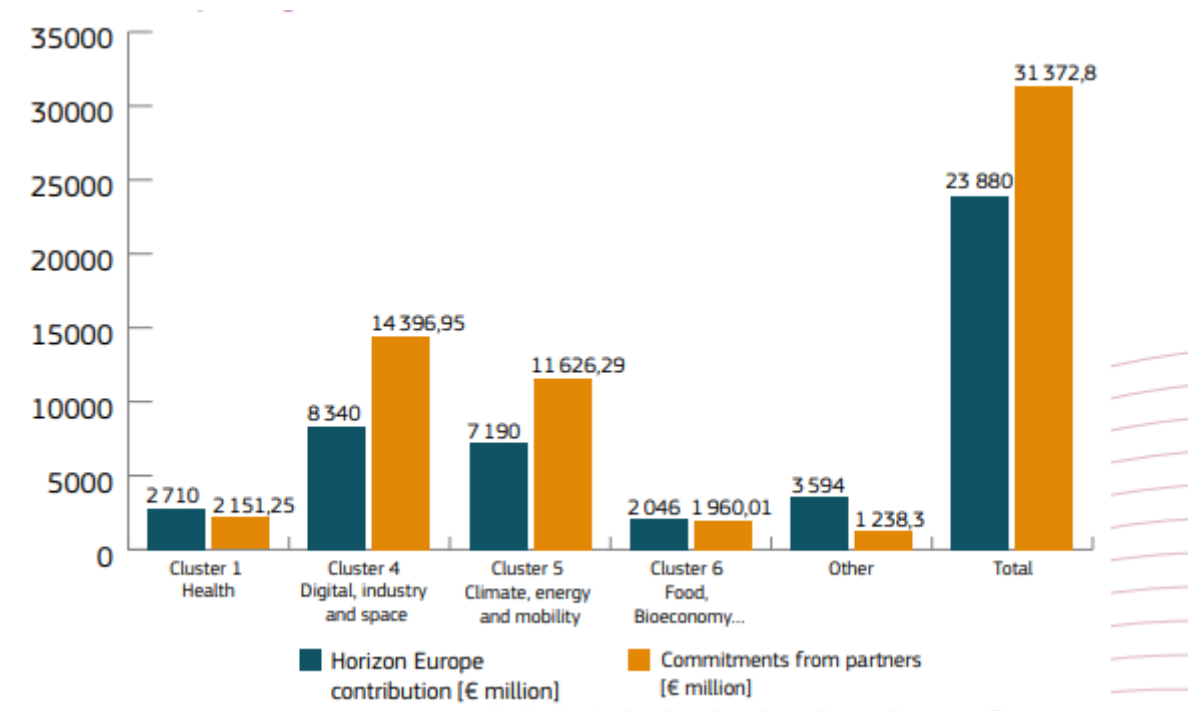


Abb. 4: Mittelbindungen für die einzelnen Tätigkeitscluster

Schwerpunkt EU-Missionen

Quelle: Daten des Horizon Dashboard mit Stand vom 30.12.2022

Bis Ende 2022 wurden 25 Aufforderungen zu den [Missionen in Horizont Europa](#) veröffentlicht, abgeschlossen und vollständig evaluiert. Sie führten zu 8167 förderfähigen FuI-Vorschlägen, von denen 137 für eine Finanzierung durch EU-Mittel in Höhe von insgesamt 1046 Mio. EUR ausgewählt wurden.

71 Finanzhilfvereinbarungen mit 1525 Teilnehmern über einen Gesamtbetrag von 567 Mio. EUR, die sich wie folgt auf die fünf Missionen verteilen⁷, wurden bereits unterzeichnet:

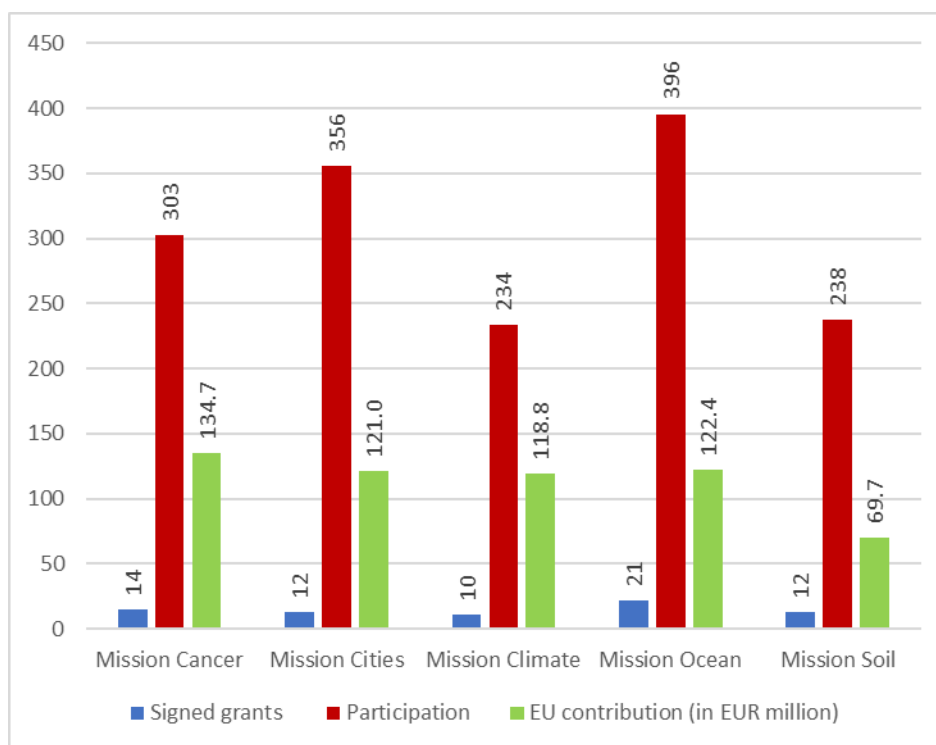


Abb. 5: Unterzeichnete Finanzhilfvereinbarungen, Teilnahmen und EU-Beitrag je Mission

Schwerpunkt Europäisches Innovations- und Technologieinstitut (EIT)

Im Zeitraum 2021–2022⁸:

- 2320 Personen haben Studiengänge des [Europäischen Innovations- und Technologieinstituts](#) (EIT) auf Master- und Promotionsebene abgeschlossen;
- 76 Start-ups wurden von Studierenden gegründet, die an EIT-Programmen teilnahmen, und 203 Start-ups gingen aus EIT-Innovationsprojekten hervor;
- 2425 Start-ups erhielten Unterstützung von [Wissens- und Innovationsgemeinschaften](#) (KIC) des EIT;
- von den EIT-KIC wurden 607 innovative Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt gebracht.

3.3. Eingehende Analyse: Horizont Europa – Monitoring-Kurzberichte (monitoring flashes) und andere Studien

⁷ Die Zahlen für missionsübergreifende horizontale oder gemeinsame Projekte werden zu gleichen Teilen auf die Missionen, zu denen diese Projekte beitragen, aufgeteilt, was die nicht gerundeten Zahlen für Projekte erklärt.

⁸ Angestrebte Leistungen.

Newcomer in FuI-Programmen der EU

Ein neuer Monitoring-Kurzbericht befasst sich mit [Newcomern in FuI-Programmen der EU](#). Überwiegend im Rückblick auf die Teilnahme an Horizont 2020 zeigt der Bericht, dass 69,2 % der erfolgreichen Antragsteller nicht am vorangegangenen Siebten Forschungsrahmenprogramm teilnahmen. An Newcomer gingen 12,9 Mrd. EUR, davon rund die Hälfte an KMU (6,1 Mrd. EUR). Die ersten zu Horizont Europa vorliegenden Zahlen über Newcomer weisen in die gleiche Richtung.

Aktuelle Informationen zu Evaluierungsstudien

Im Rahmen der Ex-post-Bewertung von Horizont 2020 wird derzeit eine Reihe von Evaluierungsstudien durchgeführt, während gleichzeitig die Grundlage für die Zwischenbewertung von Horizont Europa geschaffen wird. Die Kommission veröffentlichte im Jahr 2022 die [Evaluierungsstudie zum Pilotprojekt des Europäischen Innovationsrats](#) (EIC) und leitete die umfassendste öffentliche Konsultation zur Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der europäischen Forschungs- und Innovationsprogramme 2014–2027 ein.

3.4. Horizont 2020

Im Rahmen von Horizont 2020 wurden insgesamt 35 426 Finanzhilfevereinbarungen über einen Betrag von insgesamt 68,32 Mrd. EUR unterzeichnet. Der größte Anteil entfiel auf Projekte im Rahmen der Säule „Gesellschaftliche Herausforderungen“ (38,6 %), gefolgt von der Säule „Wissenschaftsexzellenz“ (36,6 %) und der Säule „Führende Rolle der Industrie“ (20,2 %).

Insgesamt erhielten 41 575 verschiedene Organisationen eine Förderung im Rahmen von Horizont 2020. Auf Hochschuleinrichtungen entfielen 39,5 % (26,9 Mrd. EUR), gefolgt von privatwirtschaftlichen Einrichtungen (28,2 % bzw. 19,3 Mrd. EUR) und Forschungseinrichtungen (25 % bzw. 17 Mrd. EUR).

Ende 2022 waren 41 % der unter Horizont 2020 geförderten Projekte noch im Gange. Aus den Projekten resultierten mehr als 197 000 Peer-Review-Publikationen, etwa 3200 Patentanmeldungen und 2300 Patentvergaben.

3.5. Verbreitung und Nutzung

Zahlreiche Aktivitäten im Rahmen der [Forschungs- und Innovationstage](#) im September 2022 förderten die Verbreitung der Ergebnisse von Horizont Europa.

Über die einschlägigen Instrumente zur Informationsverbreitung – die [Horizon Results Platform](#), [Horizon Results Booster](#), [CORDIS](#), das [Horizon Dashboard](#), die [europäische Initiative für Daten zur Forschungs- und Innovationspolitik](#), das [EU-Innovationsradar](#) und das [Tool zur Kartierung von Synergien im Rahmen von H2020-Interreg](#) – wurden weiterhin verwertbare Ergebnisse aus den Rahmenprogrammen und umfangreiche Daten über die innovativen Ergebnisse der EU- und nationalen FuI-Finanzierung zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der [Strategie für die Verbreitung und Nutzung von Horizont Europa](#) setzte die Kommission einen Aktionsplan für den Zeitraum 2021–2022 um. Den Schwerpunkt bilden die Bereitstellung interner Leitlinien, Unterstützungsdienste für die Begünstigten, die Verbesserung der Vernetzung und Synergien sowie die Erfassung und Nutzbarmachung der Ergebnisse.

Im Jahr 2022 wurde der [Horizon Standardisation Booster](#) eingeführt, um den europäischen Normungsdialo g zwischen Projekten unter Horizont Europa und den

entsprechenden Normungsorganisationen zu fördern und den europäischen Einfluss auf die internationale Normung zu stärken.

Nachstehend sind einige Beispiele für Maßnahmen zur Förderung der Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse der Rahmenprogramme in den Themenbereichen aufgeführt:

- Die Kommission verlieh den [2022 Security Innovation Award](#), mit dem herausragende Beispiele für die Nutzung von Sicherheitsforschung ausgezeichnet werden.
- Laufende und abgeschlossene Projekte werden von der neu gegründeten [Gemeinschaft für europäische Forschung und Innovation im Dienste der Sicherheit](#) gefördert.
- Die [EIP-Agri](#) fördert die Nutzung von FuI-Ergebnissen durch die Begünstigten der Agrarpolitik und stellt sicher, dass die Ergebnisse Landwirten, Forstwirten und Akteuren im ländlichen Raum zur Verfügung stehen.
- Die [BlueInvest-Initiative](#) bot Unterstützung und Zugang zu Investitionen für Start-ups und KMU der blauen Wirtschaft, von denen viele in früheren Rahmenprogrammen Dienstleistungen und Produkte entwickelt hatten.
- [CORDIS](#) befasste sich mit der Verbreitung der Ergebnisse EU-geförderter FuI-Projekte, wobei die Projekte mit persistenten Identifikatoren verknüpft und nach wissenschaftlichen Bereichen klassifiziert wurden.

3.6. Durchführung und Überwachung des Euratom-Programms 2021–2025

a) Von der JRC umgesetzte Direktmaßnahmen im Nuklearbereich

Die JRC führte im Rahmen des Euratom-Programms direkte Maßnahmen durch, wobei sich die verfügbaren Ressourcen schätzungsweise wie folgt aufteilen:⁹

- 20 % für die Sicherheit von Kernreaktoren und Kernbrennstoffen,
- 10 % für die Entsorgung radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente,
- 32 % für Sicherungsmaßnahmen und Sicherheit im Nuklearbereich,
- 10 % für nukleare Referenzmaterialien und -daten,
- 9 % für Anwendungen außerhalb der Stromerzeugung und den Strahlenschutz,
- 11 % für das Euratom-Ziel der Kompetenzerhaltung in der EU,
- 8 % für die direkte Unterstützung der EU-Politik.

⁹ Quelle: [Leitbild und Arbeitsprogramm der JRC](#).

Die JRC machte JRC-Anlagen für externe Nutzer zugänglich; in der im Jahr 2022 veröffentlichten Aufforderung werden ukrainische Wissenschaftler zur Teilnahme ermutigt.

Im Rahmen der letzten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für indirekte Maßnahmen des Euratom-Programms war die JRC an 18 geförderten Projekten (im Zusammenhang mit der Sicherheit kerntechnischer Systeme) beteiligt.

b) Indirekte Maßnahmen des Euratom-Programms für Forschung und Ausbildung (Finanzhilfen)

Im Jahr 2022 gewährte die Kommission 28 Finanzhilfen in Höhe von insgesamt 117 Mio. EUR für Forschungsprojekte in den Bereichen nukleare Sicherheit, Strahlenschutz und Anwendungen nuklearer Technologien außerhalb der Stromerzeugung. Im März 2022 berief Kommissionsmitglied Mariya Gabriel das [zweite hochrangige Rundtischgespräch im Nuklearbereich](#) ein, bei dem die Zukunft der Forschung zu kleinen modularen Reaktoren (SMR, Small Modular Reactors) und medizinischen Anwendungen unter Einsatz von Nukleartechnologien erörtert wurde.

4. AUSBLICK 2023

Im Jahr 2023 wird der nächste Strategieplan für Horizont Europa 2025–2027 ausgearbeitet. Die Annahme ist für das erste Quartal 2024 vorgesehen. In dem Plan werden die FuI-Prioritäten für den zweiten Zeitraum von Horizont Europa festgelegt.

Die Kommission wird die Umsetzung des REPowerEU-Plans weiterhin unterstützen und die Arbeiten zur Verwirklichung der Ziele des europäischen Grünen Deals durch FuI-Maßnahmen der EU beschleunigen.

Die Kommission wird Kommunikationsmaßnahmen zu Horizont Europa durchführen, darunter unter anderem

- die Bekanntmachung der Ergebnisse der [öffentlichen Konsultation](#) und der Ausarbeitung des Strategieplans 2025–2027;
- die Bekanntmachung der EU-Missionen und -Partnerschaften;
- die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger durch Kommunikationsinitiativen wie den 34. [EU-Wettbewerb für Nachwuchswissenschaftler](#) (September 2023 in Brüssel);
- die Einleitung der öffentlichen Debatte über die Zukunft von FuI in Europa während der FuI-Tage Ende Oktober 2023.