



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 29.1.2024
COM(2024) 49 final

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

**Ex-post-Bewertung des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation
Horizont 2020**

{SEC(2024) 52 final} - {SWD(2024) 29 final} - {SWD(2024) 30 final}

BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT

Ex-post-Bewertung des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont 2020

1. EINLEITUNG

Seit 1984 investiert Europa in Forschung und Innovation (FuI), um dem Kontinent Wettbewerbsvorteile, Widerstandsfähigkeit und technologische Unabhängigkeit zu verschaffen. Horizont 2020, das achte Rahmenprogramm der EU für Forschung und Innovation, war eine wichtige Initiative zur Förderung dieser langfristigen Investitionen. Von 2014 bis 2020 war das Programm mit Mitteln in Höhe von 75,6 Mrd. EUR ausgestattet.

In diesem Bericht sollen die Ergebnisse der auf der Zwischenbewertung von 2017 beruhenden abschließenden Bewertung¹ von Horizont 2020 vorgestellt werden.

Die Hauptaufgabe von Horizont 2020 bestand in der Förderung des Wirtschaftswachstums und der Schaffung von Arbeitsplätzen durch Synergien zwischen Forschung und Innovation, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf Wissenschaftsexzellenz, einer führenden Rolle der Industrie und der Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen liegen sollte. Das Programm stieß auf großes Interesse, und über einen Zeitraum von sieben Jahren gingen mehr als eine Million Einzelanträge aus 177 Ländern ein. Über das Programm wurden fast 35 000 Projekte finanziert, an denen 40 000 Organisationen beteiligt waren. Angesichts dieser enormen Reichweite wären zusätzliche 159 Mrd. EUR erforderlich gewesen, um alle eingereichten hochwertigen Vorschläge zu finanzieren.

In dieser Bewertung werden die Auswirkungen von Horizont 2020 untersucht. Außerdem werden die Effizienz des Programms, seine Kohärenz mit anderen Initiativen, seine Relevanz für gesellschaftliche Bedürfnisse und sein allgemeiner Mehrwert für die EU bewertet.

Die Bewertung stützt sich auf umfangreiches Material, darunter:

- i) über 1 000 Gespräche mit Begünstigten, nationalen Behörden und durchführenden Stellen;
- ii) eine Umfrage, an der sowohl erfolgreiche als auch erfolglose Antragsteller teilnahmen;
- iii) eine Kombination aus quantitativen und qualitativen Bewertungsmethoden,
- iv) eine Konsultation, an der sich 1 818 Interessenträger beteiligten.

2. WELCHE AUSWIRKUNGEN HATTE DAS PROGRAMM?

Im Einklang mit seinen grundlegenden Zielen hat **Horizont 2020 entscheidend dazu beigetragen, eine in Wissen und Innovation verwurzelte Gesellschaft und Wirtschaft zu fördern.** Dem Programm kam eine Schlüsselrolle **bei der Mobilisierung zusätzlicher FuI-Mittel** zu, und es leistete einen wesentlichen Beitrag zu dem von der EU angestrebten

¹ Nach Artikel 32 Absatz 4 der 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), ergänzt durch die Verordnung (EU) Nr. 1290/2013 und den Beschluss 2013/743 des Rates.

Ziel, 3 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) bis 2020 in Forschung und Entwicklung (FuE) zu investieren. Dennoch machten die Investitionen im Rahmen von Horizont 2020 nur 10 % der öffentlichen FuE-Ausgaben in der EU aus, wobei der Großteil der Mittel von den Mitgliedstaaten und regionalen Stellen stammte. Bis Ende 2020 waren die FuE-Investitionen der EU auf 2,32 % des BIP gestiegen, was einem Zuwachs um 15 % seit Beginn des Programms entspricht (2,02 %).

Das Programm förderte auch **andere EU-Politikbereiche** und war für die Entwicklung und das Funktionieren des **Europäischen Forschungsraums (EFR)** von entscheidender Bedeutung. Es ist ein Beleg dafür, wie wichtig es ist, den Bedürfnissen der Gesellschaft gerecht zu werden, und steht für Agilität und Flexibilität bei der Reaktion auf Notsituationen wie den Ausbruch von Ebola oder COVID-19. Horizont 2020 trug entscheidend zur Generierung maßgeblicher wissenschaftlicher Erkenntnisse bei, insbesondere zur Steuerung globaler Maßnahmen bei der Bekämpfung des Klimawandels. Wie in der Bewertung betont wird, ist es zum Erreichen der gewünschten Ergebnisse von zentraler Bedeutung ist, diese Forschungs- und Innovationsbemühungen in allen nachfolgenden Rahmenprogrammen beizubehalten. Es sei darauf hingewiesen, dass **41 % der Projekte von Horizont 2020 zum Zeitpunkt der abschließenden Bewertung noch nicht beendet waren**, was darauf hindeutet, dass das Programm weiterhin Auswirkungen zeitigen und Ergebnisse liefern wird.

Im Anschluss an die 2017 durchgeführte Zwischenbewertung wurden **Verbesserung am Programm in der zweiten Hälfte der Laufzeit vorgenommen**, wozu Initiativen zur Förderung der offenen Wissenschaft, zur Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit und zur Vereinfachung der Programmdurchführung gehörten. Aufgrund der Zwischenbewertung kam es auch zu mehreren Neuerungen, unter anderem wurde das Pilotprojekt für den Europäischen Innovationsrat für die letzten Jahre von Horizont 2020 auf den Weg gebracht, und es wurden die EU-Missionen im Rahmen des Folgeprogramms „Horizont Europa“ (2021–2027) eingeführt.

2.1 WISSENSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN

Horizont 2020 wurde strategisch konzipiert, um das wissenschaftliche und technologische Fundament Europas durch Investitionen in Wissen, Fähigkeiten und Infrastruktur zu stärken. Solche langfristigen Investitionen sind von entscheidender Bedeutung für die derzeitige und künftige Fähigkeit der EU, eine Führungsrolle zu übernehmen und auf dynamische Veränderungen des wissenschaftlichen und technologischen Fortschritts und des sich ständig wandelnden sozioökonomischen Umfelds zu reagieren oder sich an sie anzupassen.

Horizont 2020 hat maßgeblich zu wissenschaftlichen Durchbrüchen und bahnbrechendem Fortschritt in neuen Wissenschafts- und Technologiebereichen beigetragen. Als Schlüsselbeispiele seien hier genannt:

- die Entwicklung experimenteller **personalisierter Krebsimpfstoffe**, ein großer Sprung in der Krebsbehandlung,
- die Förderung der Entwicklung der ersten Impfstoffe gegen **COVID-19**, durch die die Flexibilität und Fähigkeit des Programms zur Reaktion auf globale Gesundheitskrisen unter Beweis gestellt wurde,
- der Einsatz **künstlicher Intelligenz** bei der Vorausberechnung von Proteinstrukturen mit tiefgreifenden Auswirkungen auf die Arzneimittelentwicklung,
- Fortschritte bei der **Datierung historischer und prähistorischer DNA-Proben**, einschließlich der Entdeckung von Belegen für Europas ersten Homo sapiens,

- Durchbrüche in den Bereichen **Chemieingenieurwesen, Verbundwerkstoffe** (mit Anwendungen für Technologien für saubere Energie) und **Quantenmechanik**,
- die erste Bildaufnahme eines **schwarzen Lochs**, eine enorme Leistung der Astrophysik, die neue Wege eröffnet, um die geheimnisvollsten Objekte des Universums zu erforschen.

Im Rahmen von Horizont 2020 wurden **33 Nobelpreisträger** entweder vor oder nach ihrer Ehrung gefördert, was die wichtige Funktion des Programms bei der Unterstützung wissenschaftlicher Spitzenleistungen von Weltrang belegt.

Das Programm übertraf das Vorgängerprogramm (RP7) in Bezug auf die wissenschaftlichen Ergebnisse, wie die Zahl an **wissenschaftlichen Veröffentlichungen** belegt. Zum Zeitpunkt der Bewertung hatten die Begünstigten mehr als **276 000 von Fachkollegen begutachtete Veröffentlichungen** gemeldet, wobei 18 % aus Projekten stammten, für die Finanzhilfen des Europäischen Forschungsrats (EFR) bereitgestellt worden waren. Diese Zahl wird voraussichtlich mit dem Abschluss weiterer Projekte noch steigen. Insbesondere werden im **Rahmen von Horizont 2020 verfasste Publikationen doppelt so oft zitiert wie die übrigen weltweit vorgelegten Studien**, und 3,9 % der Publikationen gehören zu dem einen Prozent der weltweit am häufigsten zitierten Veröffentlichungen; sie übertreffen damit die Zitierhäufigkeit von Studien großer internationaler Geldgeber, einschließlich der US National Science Foundation.

Horizont 2020 **leistete einen wesentlichen Beitrag zu wissenschaftlichen Durchbrüchen und Fortschritten in neu entstehenden Bereichen** der Wissenschaft und Technologie, insbesondere in den Medizinwissenschaften, der Quantenmechanik, dem Chemieingenieurwesen und auf dem Gebiet der Verbundwerkstoffe. Durch die Finanzierung transnationaler FuI-Projekte kamen umfangreiche Kooperationen zustande, die sonst vielleicht nicht möglich gewesen wären. 26 % aller Veröffentlichungen im Rahmen von Horizont 2020 stehen **mit neuen, sich rasch entwickelnden Forschungsbereichen** im Zusammenhang. Über Horizont 2020 wurden mehr als 13 Mrd. EUR für Projekte bereitgestellt, die für neue digitale Technologien wie **künstliche Intelligenz** und **Quanteninformatik** relevant sind.

Das Programm hatte darüber hinaus **tiefgreifende Auswirkungen auf den Wissensaustausch**, da 82 % der geförderten Veröffentlichungen frei und öffentlich online zugänglich sind – ein starkes Bekenntnis zum **offenen Zugang**. Diese Zahl stellt einen erheblichen Anstieg gegenüber dem Wert von 65 % zu Beginn des Programms im Jahr 2014 dar und fällt im Vergleich mit ähnlichen internationalen Programmen günstig aus. Der Trend hin zum offenen Zugang hat 19 Mitgliedstaaten dazu veranlasst, ein ähnliches Konzept zu verfolgen.

Horizont 2020 war von entscheidender Bedeutung für die **Diversifizierung und Verbesserung der Fähigkeiten und Kenntnisse von Forschenden**. Dabei wurden die **Karriereaussichten, insbesondere von Nachwuchsforschenden, verbessert**, etwa von Stipendiaten von Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahmen (MSCA), Empfängern sogenannter Starting-Grants und Consolidator-Grants des ERC, FET-Stipendiaten und jungen Teammitgliedern, die durch Projekte im Rahmen der Maßnahme „Ausweitung der Beteiligung und Verbreitung von Exzellenz“ gefördert wurden. Mit fast 50 000 Forschenden, die im Bereich der sektor- und länderübergreifenden Mobilität unterstützt wurden, ist das Programm, hauptsächlich über MSCA, auf dem richtigen Weg, die Zielvorgaben hinsichtlich der **Mobilität von Forschenden** zu erreichen. Erasmus+ und Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahmen haben durch beispielhafte Synergien zwischen EU-Programmen die Mobilität, die Ausbildung und die Laufbahnentwicklung für Studierende sowie Forschende gefördert.

Darüber hinaus ermöglichte das Programm Horizont 2020 der EU, **große Forschungsinfrastrukturen** sowohl auf europäischer als auch auf globaler Ebene zu entwickeln und zu modernisieren. Über 24 000 Forschende und Organisationen erhielten Zugang zu diesen Infrastrukturen, wodurch die Möglichkeiten für Zusammenarbeit und wissenschaftlichen Fortschritt erweitert wurden. Das Programm „Führende Rolle bei grundlegenden und industriellen Technologien“ (LEIT) erleichterte den Zugang zu **Technologieinfrastrukturen**, wie europäischen digitalen Innovationszentren und offenen Testumgebungen für Innovationen, sodass Innovationen von Unternehmen unter realistischen Bedingungen getestet werden konnten. Eine weitere wichtige Entwicklung war der Aufbau einer gemeinsamen Forschungsinfrastruktur im Rahmen des Fahrplans für das Europäische Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen. Dies sind bemerkenswerte Erfolge, wenngleich die Bewertung nahelegt, dass **größere Synergien zwischen EU-weiten, nationalen und regionalen Forschungsinfrastrukturprogrammen** erzielt werden könnten, um insbesondere die Nachhaltigkeit der jeweiligen Projekte sicherzustellen.

2.2 GESELLSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN

Mit Horizont 2020 wurden die Forschungs- und Innovationsanstrengungen zur **Bewältigung wichtiger gesellschaftlicher Herausforderungen** – unter anderem in den Bereichen Gesundheit, Ernährungssicherheit, Energieversorgung, **Verkehr**, ökologische Nachhaltigkeit, Klimaschutz, inklusive Gesellschaften und Sicherheit – verstärkt. Die Beiträge des Programms zur Bewältigung dieser Herausforderungen sind nicht nur ihrem Umfang nach signifikant, sondern gehen auch in die Tiefe und wirken sich auf zahlreiche Facetten der Gesellschaft und des globalen Umfelds aus.

Ein Paradebeispiel hierfür ist die entscheidende Bedeutung von Horizont 2020 für die **Förderung unseres Verständnisses des Klimawandels**. Die im Zuge des Programms getätigten Investitionen, die auf den Grundlagen des RP7 aufbauen, hatten diesbezüglich einen deutlichen Einfluss: 10 % aller wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die der Zwischenstaatliche Ausschuss der Vereinten Nationen für Klimaänderungen (IPCC) zitiert, gehen auf eines der beiden Programme zurück.

Horizont 2020 hat darüber hinaus maßgeblich zur Entwicklung **praktischer Lösungen für den Klimaschutz** beigetragen. Ein ausgezeichnetes Beispiel hierfür sind die Fortschritte auf dem Gebiet der alternativen und emissionsarmen Kraftstoffe. Die Pionierarbeit im Rahmen von RP7 und Horizont 2020 hat die EU bei der Erprobung und Einführung wasserstoffbetriebener Brennstoffzellen in Bussen an die Spitze gebracht und treibt Innovationen im Bereich des emissionsarmen Flugverkehrs, die bereits für 2030 vorgesehen sind, voran.

Was die **Investitionen in eine nachhaltige Entwicklung** betrifft, so wurden im Rahmen von Horizont 2020 – über die Vorgabe von 60 % hinaus – 64,4 % der gesamten Haushaltsmittel für entsprechende Initiativen bereitgestellt. Trotz der bedeutenden Beiträge zum Klimaschutz hat das Programm das Ziel, 35 % der Haushaltsmittel für klimaspezifische Themen aufzuwenden, mit einer endgültigen Zuweisung von 32 % allerdings verfehlt. Somit gilt es unbedingt, den Schwerpunkt im Rahmen von „Horizont Europa“ weiterhin auf ähnliche Ziele zu legen und diese zu überwachen, damit künftige Initiativen stärker auf die Zielvorgaben abgestimmt sind.

„Horizont 2020“ hatte in zahlreichen Bereichen zu erheblichen gesellschaftlichen Auswirkungen beigetragen und hat damit seinen weitreichenden Einfluss und seine Wirksamkeit unter Beweis gestellt.

- **Klimaforschung:** Horizont 2020 und sein Vorgängerprogramm „RP7“ leisteten weltweit den zweitgrößten Beitrag zu den Klimawissenschaften.
- **Gesundheitsforschung:** Das Programm stellte auch bei der Reaktion auf neu auftretende Gesundheitskrisen seine Anpassungsfähigkeit unter Beweis. Durch spezifische Aufforderungen für die Einreichung von Vorschlägen während der Ebola- und der Zika-Epidemie wurde prompt reagiert und noch größere Flexibilität bei der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie an den Tag gelegt.
- **COVID-19-Forschung:** Insgesamt gehören Horizont 2020 und RP7 weltweit zu den am dritthäufigsten genannten Finanzierungsquellen für die Erforschung von COVID-19, was zeigt, wie wichtig die Programme in der Pandemieforschung und bei der Reaktion auf den Ausbruch von Pandemien waren.
- **Seltene Krankheiten:** Über das Programm wurden Forschungsarbeiten finanziert, um ein tieferes Verständnis selten auftretender Krankheiten zu erlangen, und es wurde die Entwicklung entsprechender Therapien gefördert und so ein Beitrag zu Fortschritten in der personalisierten Medizin und Patientenversorgung geleistet.
- **Nachhaltiger Fischfang:** Durch die Verbesserung der Fangmethoden und die Verringerung der Rückwürfe hat Horizont 2020 zu nachhaltigeren Fischfangmethoden beigetragen und ein Gleichgewicht zwischen wirtschaftlichen Interessen und Umweltschutz hergestellt.
- **Intelligente Stromnetze:** Mit dem Programm wurden die Entwicklung eines intelligenten europäischen Stromnetzes unterstützt und Projekte finanziert, die sich auf Automatisierung, Integration der Energiespeicherung und die Einführung erneuerbarer Energiequellen konzentrieren, um den Übergang zu einem nachhaltigeren Energiesystem zu unterstützen.
- **Innerstädtischer Verkehr:** Horizont 2020 trug maßgeblich zur Verbesserung des innerstädtischen Verkehrs bei, indem durch das Programm Pläne für eine nachhaltige urbane Mobilität, einschließlich gut konzipierter Parkplatzmaßnahmen und Fahrradinfrastruktur, unterstützt wurden, um die Lebensqualität und Nachhaltigkeit in den Städten zu verbessern.
- **Auf den Menschen ausgerichtete Industrietechnologien:** Mit dem Programm wurde die Entwicklung von Lösungen unterstützt, die den menschlichen Aspekten des digitalen Wandels Rechnung tragen. Dazu gehörte beispielsweise die Entwicklung einer sicheren und benutzerfreundlichen Robotik, die im Zusammenhang mit den sich in der Fertigung zunehmend durchsetzenden digitalen Technologien von wesentlicher Bedeutung ist.
- **Kultur und kulturelles Erbe:** Horizont 2020 hat die Zugänglichkeit und Inklusivität von Kulturräumen verbessert, was ein besseres Erleben von Kulturerbe ermöglicht und es einem breiteren Publikum zugänglich macht.
- **Sicherheit:** Das Programm trug dazu bei, Europa sicherer zu machen, indem es Initiativen zur Verbrechensprävention und Terrorismusbekämpfung unterstützte, die Grenzüberwachung verbesserte und die Katastrophenvorsorge ausbaute.

Die Gesellschaft in der EU steht vor einer Vielzahl komplexer Herausforderungen, für die FuI-Maßnahmen, an denen **Sozial- und Geisteswissenschaften**, wie Soziologie, Wirtschaftswissenschaften, Psychologie, Politikwissenschaft, Geschichte und Kulturwissenschaften, einen wesentlichen Anteil haben. Diese Fachbereiche sind von entscheidender Bedeutung, wenn es darum geht, komplexe gesellschaftliche Fragen besser zu verstehen und effizient auf sie einzugehen. Im Vergleich zu früheren Programmen wurde die Bedeutung der Sozial- und Geisteswissenschaften im Rahmen von Horizont 2020 erheblich gestärkt, indem mehr als 20 % der Haushaltsmittel für entsprechende Themen bereitgestellt wurden, was wiederum für ein Engagement für interdisziplinäre Forschung steht.

Wie die Bewertung allerdings ergab, waren die Sozial- und Geisteswissenschaften unterschiedlich stark in die einzelnen Teile des Programms integriert. Dies spiegelt sich in den Verbesserungsvorschlägen wider, die in der Zwischenbewertung von Horizont 2020 gemacht wurden. Als Reaktion darauf wurde das Programm „Horizont Europa“ angepasst, um neue Maßnahmen zur stärkeren Integration der Sozial- und Geisteswissenschaften einzuführen. Anträge werden nun schlechter bewertet, wenn sie die Fachbereiche der Sozial- und Geisteswissenschaften, sofern diese als relevant betrachtet werden, nicht ausreichend einbeziehen.

Eine weitere zentrale Herausforderung für Horizont 2020 war **die lange Zeitspanne, die für den Nachweis der gesellschaftlichen Auswirkungen von Projekten erforderlich ist**, was Überwachungs- und Bewertungsverfahren erschwert. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die **Überwachungsregelungen zu eng gefasst waren**, was die Fähigkeit einschränkte, das gesamte Spektrum gesellschaftlicher Auswirkungen zu erfassen. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die Gestaltung von Indikatoren schwach war, was eine wirksame Bewertung der Ergebnisse behindert. Um diese Mängel zu beheben, werden konzertierte Anstrengungen unternommen, um die Datenverfügbarkeit und den Überwachungsrahmen von „Horizont Europa“ zu verbessern.

2.3 WIRTSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN

Horizont 2020 leistete einen **wesentlichen Beitrag zur europäischen Wirtschaft**, nicht nur durch die Förderung der **Beschäftigung und des Wachstums der Wirtschaftsleistung**, sondern auch durch die **Mobilisierung weiterer Mittel** und die Steigerung der **Produktivität in beteiligten Unternehmen**. Zudem hat das Programm zur Entwicklung von **Tausenden von Innovationen** geführt. Die Liste dieser Ergebnisse ist noch nicht endgültig, da ein erheblicher Teil der im Rahmen des Programms geförderten Projekte zum Zeitpunkt der Bewertung noch nicht abgeschlossen war und weiterhin Ergebnisse liefert.

Zusätzlich zu seinen nominalen Haushaltsmitteln **trug Horizont 2020 zur Erhöhung der FuE-Ausgaben in Europa bei, indem es Koinvestitionen sowohl aus dem öffentlichen als auch aus dem privaten Sektor anzog**. Für jeden aus den Haushaltsmitteln von Horizont 2020 ausgegebenen Euro brachten die Projektteilnehmer für die Durchführung ihrer Projekte 0,23 EUR aus eigenen Mitteln ein. Besonders effektiv war das Programm im privaten gewinnorientierten Sektor, in dem die Projektteilnehmer für jeden aus Horizont 2020 erhaltenen Euro weitere 0,57 EUR investierten. Die größte Hebelwirkung wurde durch europäische Partnerschaften erzielt: Bei gemeinsamen Unternehmen haben die **privaten Partner mit ihren Beiträgen (Geld- oder Sachleistungen) das Volumen der EU-Finanzierung mehr als verdoppelt oder sogar verdreifacht**.

Darüber hinaus wirkten sich die Finanzhilfen von Horizont 2020 positiv auf die **Einnahmen und die Beschäftigungszahlen** der teilnehmenden Unternehmen aus, wenn man diese mit Unternehmen mit ähnlichen Merkmalen, die keine Finanzierung erhielten, vergleicht.

Horizont 2020 war nicht nur ein Katalysator für wissenschaftliche und technologische Fortschritte, sondern auch ein wichtiger Motor für das Wachstum der Wirtschaftsleistung. Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen des Programms, die mithilfe makroökonomischer Modelle ermittelt wurden, sind erheblich.

- **BIP:** Das Programm wird schätzungsweise einen durchschnittlichen jährlichen Beitrag von 15,9 Mrd. EUR zum BIP der EU leisten und der Gesamtbeitrag wird sich im Zeitraum 2014–2040 auf beeindruckende 429 Mrd. EUR belaufen.
- **Beschäftigung:** Voraussichtlich hat Horizont 2020 mit einem Nettobeschäftigungszuwachs, der einen Spitzenwert von rund 220 000 Beschäftigten erreichte, auch spürbare Auswirkungen auf die Schaffung von Arbeitsplätzen.

Die langfristigen wirtschaftlichen Auswirkungen von Horizont 2020 werden je nach den Annahmen, die den verschiedenen makroökonomischen Modellen zugrunde liegen, unterschiedlich ausgelegt. Einige Modellen zufolge konzentrieren sich die Auswirkungen hauptsächlich auf die Durchführungsphase des Programms; bei anderen Modellen wird davon ausgegangen, dass dieser Nutzen im Laufe der Zeit anhalten und möglicherweise noch zunehmen wird.

Horizont 2020 hatte erhebliche Auswirkungen auf die Wirtschaftsleistung der teilnehmenden Unternehmen in mehreren Schlüsselbereichen.

- **Beschäftigungswachstum:** Die teilnehmenden Unternehmen verzeichneten im Vergleich zu den abgelehnten Antragstellern einen durchschnittlichen Anstieg der Beschäftigungszahlen um 20 %.
- **Wirtschaftswachstum:** Diese Unternehmen verzeichneten im Vergleich zu denjenigen, die keine Fördermittel erhielten, zudem einen durchschnittlichen Anstieg des Umsatzes und des Gesamtvermögenszuwachses um 30 %.
- **Finanzierung durch den privaten Sektor:** Für jeden Euro, der in private gewinnorientierte Teilnehmer investiert wurde, wurden im Rahmen des Programms weitere 0,57 EUR an Finanzmitteln aus dem Privatsektor mobilisiert.
- **Investitionen in immaterielle Vermögenswerte:** Die teilnehmenden Unternehmen zeigten eine höhere Neigung, in immaterielle Vermögenswerte zu investieren, als erfolglose Antragsteller.

Horizont 2020 leistete einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der **Rechte des geistigen Eigentums (IPR)**, wobei die Begünstigten des Programms fast 4 000 Anträge auf die Anerkennung von geistigem Eigentum stellten, von denen drei Viertel auf Patente und 12 % auf Markenmeldungen entfielen. Angesichts des oft langwierigen Patentierungsverfahrens ist zu erwarten, dass die Zahlen zu den Rechten des geistigen Eigentums im Rahmen von Horizont 2020 auch nach dem Abschluss des Programms noch erheblich steigen werden. Wie eine langfristige Analyse gezeigt hat, übersteigen aus dem RP7 hervorgegangene Patente nicht nur in wirtschaftlicher Hinsicht den weltweiten Durchschnitt, sondern weisen auch eine klare Tendenz zur Interdisziplinarität auf. Darüber hinaus haben etwa 40 % der von Teilnehmern am Programm „Führende Rolle bei grundlegenden und industriellen Technologien“ (LEIT) selbst angemeldeten Patente einen Beitrag zu Schlüsseltechnologien, einschließlich Fotonik, sowie zur Mikro- und Nanoelektronik geleistet. Die Säule „Gesellschaftliche Herausforderungen“ hat rund 20 % aller Innovationen im Rahmen von Horizont 2020 hervorgebracht, während auf die Säule „Wissenschaftsexzellenz“ – wenn auch meist auf einem niedrigeren Niveau der technologischen Reife – ein Anteil von 31 % entfiel.

Das Horizont-Innovationsradar, ein Instrument zur Identifizierung von Innovationen mit großem Potenzial innerhalb des Programms, legt den Schluss nahe, dass im Rahmen von

Horizont 2020 **potenziell bahnbrechende technologische Innovationen finanziert wurden**. Die meisten marktfähigen Innovationen gehen – insbesondere im Rahmen von LEIT-Projekten – auf die Säule „Industrielle Führung“ zurück. Vor allem in Bereichen wie neu entstehende digitale Technologien, Hochleistungsrechner und fortschrittliche Werkstoffe war bei diesen Projekten eine höhere Neigung zu marktreifen Innovationen zu beobachten.

Wie in der Zwischenbewertung von Horizont 2020 festgestellt wurde, gibt es in der EU deutlich zu wenig Risiko- und Wagniskapital, um Innovationen in großem Maßstab durchzuführen. Um diese Lücke zu schließen, wurde in den letzten drei Jahren der Laufzeit von Horizont 2020 das Pilotprojekt für den Europäischen Innovationsrat (EIC) auf den Weg gebracht. Es zeichnet sich bereits ab, dass **sich das EIC-Pilotprojekt positiv auf den Umsatz und die Personalausstattung der Begünstigten ausgewirkt hat**. Außerdem wurde eine **kritische Finanzierungslücke** in Hochrisikobereichen **geschlossen**, in denen auf nationaler und regionaler Ebene nur begrenzte Alternativen zur Verfügung stehen. Im Vergleich zu Ländern mit ähnlichen Förderstrukturen hebt sich das EIC als einzige Initiative ab, die ausreichend breit aufgestellt ist und über ausreichende Finanzmittel zur Unterstützung von technologieintensiven Unternehmen verfügt.

Organisationen, die im Rahmen des Programms gefördert wurden, konnten mehr **Risikokapital an sich ziehen als nicht geförderte Antragsteller**, wenngleich die Schätzungen hierzu unterschiedlich ausfallen. Insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die sich an LEIT-Projekten des Programms beteiligten, gelang es, **Kapitalbeteiligungen zu erhalten, die viermal so hoch waren** wie der EU-Beitrag. Mit der Fazilität **InnovFin**, die von der Europäischen Investitionsbank-Gruppe verwaltet und mit Mitteln aus Horizont 2020 in Höhe von 3,7 Mrd. EUR unterstützt wurde, konnten private Finanzmittel für innovative Start-up-Unternehmen und andere Akteure des Ökosystems in Europa mobilisiert werden. Durch die Fazilität wurden für mehr als 38 000 Organisationen 77,5 Mrd. EUR an Fremd- und Eigenkapital aufgebracht und damit die Ziele deutlich übererfüllt; außerdem wurde die Entwicklung von Risikokapitalökosystemen und -netzen vorangetrieben.

Horizont 2020 hat zwar Fortschritte bei der **Überbrückung der Kluft zwischen hochwertiger europäischer Forschung und Marktinnovation** erzielt, doch hat es diese seit Langem bestehende Kluft nicht vollständig geschlossen. Maßnahmen zur Verfolgung der Verbreitung von Innovationen deuten darauf hin, dass die EU ihre Leistung während des Durchführungszeitraums von Horizont 2020 verbessert hat, in diesem Bereich aber immer noch hinter ihren wichtigsten internationalen Wettbewerbern zurückbleibt. Im Rahmen von „Horizont Europa“ wurden die Anstrengungen zur Markteinführung von Innovationen insbesondere über den Europäischen Innovationsrat wieder aufgenommen.

3. WER HAT MITTEL AUS DEM PROGRAMM ERHALTEN?

Horizont 2020 hatte erhebliche Auswirkungen auf die Forschungs- und Innovationslandschaft und begünstigte ein **breites Spektrum an Teilnehmern**, von in Hochschulen tätigen Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftlern und Forschenden bis hin zu Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Forschungseinrichtungen sowie privaten gewinnorientierten Einrichtungen wie kleinen und großen Unternehmen.

Im Rahmen des Programms wurden mehr als 1 000 Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, aufgrund derer mehr als 285 000 förderfähige Projektvorschläge – doppelt so viele wie beim Vorläuferprogramm RP7 – eingingen. Dieses gestiegene Interesse verdeutlicht die Attraktivität und Relevanz des Programms. Es wurden allerdings nur

35 426 Projekte finanziert, was eine Gesamterfolgsrate von 12 % bedeutet. Insbesondere konnten 74 % der Vorschläge, die von unabhängigen Sachverständigen als hochwertig eingestuft wurden, aufgrund von Haushaltszwängen nicht finanziert werden. Horizont 2020 hätte mit seiner Mittelausstattung von 75,6 Mrd. EUR zusätzliche 159 Mrd. EUR benötigt, um alle hochwertigen Vorschläge zu finanzieren.

Damit herausragende, nicht finanzierte Vorschläge größere Chancen auf Unterstützung auf nationaler oder regionaler Ebene haben, erhielten 20 890 von fast 100 000 hochwertigen Vorschlägen, die nicht für eine Förderung ausgewählt wurden, ein **Exzellenzsiegel**. Dieses EU-Qualitätssiegel, das ursprünglich nur für MSCA- oder EIC-Vorschläge vergeben wurde, wurde später im Rahmen von „Horizont Europa“ auf andere Programmteile ausgeweitet. Eine Analyse des Europäischen Rechnungshofs ergab, dass in drei Ländern 26 % der Projekte, die im Rahmen des KMU-Instruments beantragt worden waren und die dieses Siegel erhielten, später eine Finanzierung aus den europäischen Strukturfonds erhielten. Der fehlende Zugang der Mitgliedstaaten zu Informationen über Projekte, die mit Exzellenzsiegeln ausgezeichnet wurden, wurde jedoch als Hindernis für die Maximierung der Wirkung dieser Siegel ermittelt.

Was die Verteilung der Mittel angeht, so machten Kooperationsprojekte 78 % der finanzierten Projekte aus, wobei an knapp 15 000 Projekten durchschnittlich 11 Teilnehmer beteiligt waren. Auf **Finanzhilfen für einzelne Begünstigte** entfielen 22 % der Mittel, jedoch 59 % aller Finanzhilfen, die vor allem für den ERC, MSCA und das KMU-Instrument bereitgestellt wurden. Die durchschnittliche Höhe der Finanzhilfen im Rahmen von Horizont 2020 stieg von 1,8 Mio. EUR bei Förderungen durch das RP7 auf 2,3 Mio. EUR, was auch real einen Anstieg darstellt.

Bei den verschiedenen **Arten von Begünstigten** hatten Hochschuleinrichtungen den größten Anteil an den Mitteln (40 %), gefolgt von privaten gewinnorientierten Organisationen (28 %) und Forschungseinrichtungen (25 %). KMU erhielten 17 % der Mittel, d. h. 11,4 Mrd. EUR. **An etablierte Hochschuleinrichtungen und Forschungseinrichtungen ging ein hoher Anteil der Fördermittel, was einen gewissen Grad an Konzentration bedeutet**, der jedoch niedriger als im Rahmen des RP7 war. Die 100 wichtigsten Begünstigten erhielten 32 % der Mittel (gegenüber 34 % im Rahmen von RP7). **Das Programm zog jedoch auch Neueinsteiger an** (Organisationen, die nicht am RP7 teilgenommen hatten), insbesondere kleinere private gewinnorientierte Einrichtungen. Neueinsteiger erhielten 19 % der Mittel von Horizont 2020, was einem Anteil von 50 % gleichkommt, betrachtet man nur die Mittel für private Unternehmen im gesamten Programm. Bei gemeinsamen Unternehmen gingen 19 % aller Mittel an Neueinsteiger.

Die **Gleichstellung der Geschlechter** verbesserte sich im Rahmen von Horizont 2020, wobei der Frauenanteil in den Bewertungsgremien 42 % erreichte und damit über dem Ziel von 40 % lag. Der Anteil von Frauen in wissenschaftlichen Beratungsgremien und als Forscherinnen in Projekten blieb jedoch mit 43 % bzw. 23 % unter dem angestrebten Wert von 50 %. Als Reaktion darauf wurde „Horizont Europa“ dahin gehend angepasst, dass die geschlechtsspezifische Dimension in das gesamte Programm integriert wurde.

Die globale Attraktivität des Programms wird dadurch sichtbar, dass Anträge aus **177 Ländern** eingereicht wurden. Die Hälfte aller Mittel ging an nur vier Länder (Deutschland, Vereinigtes Königreich, Frankreich und Spanien). Kleinere Länder wie Estland, Griechenland, Zypern und Lettland schnitten jedoch bei einem Vergleich der Horizont 2020-Mittel mit ihren Bruttoinlandsausgaben für FuE beeindruckend ab.

Länder mit geringer FuL-Leistung erhielten einen Anteil von 8 % am Gesamtbeitrag der EU-Fördermittel, was einem leichten Anstieg gegenüber dem RP7 entspricht. Auch wenn dies relativ wenig erscheinen mag, haben alle diese Länder bis auf zwei Ausnahmen ihre

Beteiligung am Programm ausgeweitet. Bei der Bewertung wurden mehrere **Herausforderungen für diese Länder** ermittelt, darunter die begrenzte Kapazität zur Verwaltung internationaler FuI-Projekte, die Abwanderung hoch qualifizierter Kräfte, schwache nationale Fördersysteme und die Verfügbarkeit von Finanzierungsalternativen. Als Reaktion darauf wurden die „Horizont Europa“-Mittel für die Ausweitung der Länderbeteiligung auf 3 % verdreifacht und mehrere Maßnahmen zur stärkeren Einbeziehung dieser Länder ergriffen, etwa das System der nationalen Kontaktstellen ausgebaut, Vorabprüfungen von Vorschlägen angeboten und Finanzhilfen für die Mobilität von Wissen gewährt.

4. WELCHEN WERT HATTE DAS PROGRAMM FÜR DIE EU?

Horizont 2020 hat den Umfang und die Qualität von Forschung und Innovation in Europa erheblich verbessert und eine **Wirkung erzielt, die weit über das hinausgeht, was auf nationaler oder regionaler Ebene hätte erreicht werden können**. Mit dem Programm wurden umfangreichere, komplexere und ehrgeizigere FuI-Maßnahmen gefördert, als dies ohne Unterstützung durch die EU möglich gewesen wäre. Es hat die Entwicklung von Lösungen für dringende globale Herausforderungen durch die Bündelung von Anstrengungen und Ressourcen aus ganz Europa beschleunigt. Dies zeigte sich an den Schwierigkeiten, mit denen sich die abgelehnten Antragsteller konfrontiert sahen, von denen viele ihre Projekte nicht durchführen konnten oder erhebliche Änderungen vornehmen mussten, weil es vor allem an alternativen Finanzierungsquellen auf nationaler oder regionaler Ebene fehlte.

Eine wesentliche Stärke von Horizont 2020 waren die **fächerübergreifende Zusammenarbeit und die gesamteuropäische Kooperation im Bereich FuI**. Dieser Ansatz erwies sich als wirksam bei der Konsolidierung von Fachwissen, Fähigkeiten und Ressourcen aus mehreren Ländern, **wodurch eine kritische Masse geschaffen wurde, um die Qualität der Forschungs- und Innovationsergebnisse zu verbessern**. Der wettbewerbsorientierte Charakter des EU-weiten Finanzierungsprozesses hat die Qualität weiter verbessert und sichergestellt, dass die Forschung in Bereichen erfolgt, die für die europäische Gesellschaft äußerst relevant sind.

Wie im Abschnitt über die wirtschaftlichen Auswirkungen beschrieben, hat das Programm sowohl private als auch öffentliche Mittel für FuI erfolgreich mobilisiert. Schätzungen zufolge **wird jeder in Horizont 2020 investierte Euro den EU-Bürgern bis 2040 einen Nutzen von fünf Euro bringen**. Diese Investitionen trugen zu einem Anstieg des FuE-Anteils am BIP bei, wodurch der Europäische Forschungsraum weiter gefestigt wurde.

Der langfristige Nutzen von Investitionen in Forschung und Innovation durch ein Rahmenprogramm auf EU-Ebene liegt auf der Hand, da so die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen geschaffen werden, die für die künftige Bereitschaft der EU zur Reaktion auf Krisen und die entsprechende strategische Autonomie erforderlich sind. Besonders deutlich wurde dies in der **schnellen und wirksamen Reaktion auf den Ausbruch von COVID-19**, die sich auf langjährige Investitionen in die mRNA-Forschung stützen konnte.

5. WIE EFFIZIENT WAR HORIZONT 2020?

Horizont 2020 stellt eine **optimale Mittelverwendung für die europäische Gesellschaft** dar. Bis 2040 wird für die EU-Bürgerinnen und Bürger für jeden Euro, der in das Programm

investiert wurde (Programmkosten und Kosten für Antragsteller), gemessen an den Auswirkungen auf das BIP, ein wirtschaftlicher Nutzen in Höhe von etwa fünf Euro erwartet.

Durch eine Reihe von Vereinfachungsmaßnahmen konnte der **Verwaltungsaufwand für Antragsteller und Begünstigte verringert werden**. Zu den bemerkenswerten Verbesserungen zählen die Verwendung elektronischer Unterschriften und die kommentierte Musterfinanzhilfevereinbarung. Diese Änderungen trugen dazu bei, das Verfahren zur Gewährung von Finanzhilfen zu beschleunigen, die Fehlerquoten zu verringern und die Verwaltungsausgaben zu senken, und so gute Leistungen im Hinblick auf die Vorgaben zu erreichen. Als wichtigste Faktoren wurden dabei der neue elektronische Arbeitsablauf für die Verwaltung von Finanzhilfen und die Abschaffung der Verhandlungsphase genannt. In der Bewertung wird allerdings darauf hingewiesen, dass eine weitere Verschärfung der Zielvorgabe für die Zeit bis zur Gewährung der Finanzhilfe möglicherweise nicht erforderlich ist, da sonst das Risiko von finanziellen Fehlern unbeabsichtigt steigen könnte.

Horizont 2020 hebt sich vom Vorgängerprogramm RP7 durch eine erheblich effizientere Bearbeitung von Finanzhilfen ab:

- **90 % der Finanzhilfen wurden fristgerecht unterzeichnet**, was eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Anteil von 41 % im Rahmen des RP7 darstellt.
- **Die durchschnittliche Zeitspanne bis zur Gewährung von Finanzhilfen ging von 313 Tagen im Rahmen des RP7 auf 187 Tage zurück** (Finanzhilfen des Europäischen Forschungsrats ausgenommen). Dies bedeutet eine beträchtliche Zeitersparnis für die EU-Verwaltung und kam den Antragstellern zugute, die früher informiert wurden und deren Projekte früher anlaufen konnten.

Trotz dieser Fortschritte ergab die Bewertung hinsichtlich der **Fehlerquote des Programms** kein positives Gesamtbild. Der Europäische Rechnungshof wies darauf hin, dass insbesondere bei den operativen Ausgaben und den Personalkosten die Quote an Fehlern nach wie vor hoch ist und diese häufig vermeidbar wären.

Mit Blick auf die Zukunft **kann die Effizienz des EU-Rahmenprogramms verbessert werden**. Viele Interessenträger haben darauf hingewiesen, dass die Teilnahme an Horizont 2020 mehr Aufwand erfordert als die Teilnahme an anderen Forschungs- und Innovationsförderprogrammen. Dies ist angesichts der relativ geringen Erfolgsquote von Anträgen für das Programm von Bedeutung, da ein erheblicher Teil der Antragskosten einen Nettoverlust für die Gesellschaft in der EU darstellt. Jede Maßnahme, mit der sich diese Kosten wirksam senken lassen, birgt ein großes Potenzial zur Steigerung der Programmeffizienz.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND ERKENNTNISSE

Die Bewertung ergab, dass Horizont 2020 in der EU **erheblich zum Aufbau einer auf Wissen und Innovation basierenden Gesellschaft und Wirtschaft beigetragen hat**. Durch die Mobilisierung zusätzlicher FuI-Mittel unterstützte das Programm nicht nur die Umsetzung anderer EU-Politiken, sondern spielte auch eine entscheidende Rolle bei der Verwirklichung und Erhaltung des Europäischen Forschungsraums. Die **Relevanz von Horizont 2020 für Bedürfnisse der Gesellschaft zeigte sich in der schnellen und flexiblen Reaktion auf Notsituationen** wie den Ausbruch von Ebola und COVID-19 und im großen Einfluss auf die weltweiten Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels. Der Bewertung zufolge müssen die Anstrengungen unbedingt im Wege mehrerer Rahmenprogramme fortgesetzt werden, um diese Ergebnisse zu erzielen.

Horizont 2020 **hat zwar einige seiner Ziele oder Hauptleistungsindikatoren erreicht, jedoch nicht alle.** Dieser Teilerfolg ist auf die Natur von FuI-Investitionen zurückzuführen, mit denen sich oft erst nach einem langen Zeitraum verwertbare Ergebnisse erzielen lassen. Viele Projekte sind noch nicht abgeschlossen, und auch die anfängliche Aufstellung der Programmindikatoren wies Unzulänglichkeiten auf. Trotz dieser Herausforderungen bestätigt die Bewertung, dass die im **Rahmen von Horizont 2020 erzielten Ergebnisse von hohem Wert sind.**

Die Zwischenbewertung von Horizont 2020 führte zu einigen erheblichen Anpassungen in der zweiten Hälfte des Programms. Neue Maßnahmen zur Förderung der offenen Wissenschaft haben bei gleichbleibendem Niveau der internationalen Beteiligung Früchte getragen. Weitere Verbesserungen, wie die Förderung der Teilhabe von Frauen, eine stärkere Integration der Sozial- und Geisteswissenschaften und die Verringerung des Verwaltungsaufwands, wurden im Rahmen von „Horizont Europa“ übernommen und vorangetrieben. Darüber hinaus wurde der Überwachungs- und Bewertungsrahmen überarbeitet, um die Auswirkungen im Laufe der Zeit besser verfolgen zu können. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen wird im Rahmen der Zwischenbewertung von „Horizont Europa“ eingehend geprüft werden.

In dieser abschließenden Bewertung von Horizont 2020 wurden mehrere Schlüsselbereiche für weitere Verbesserungen aufgezeigt und Einblicke gegeben, die in künftige Verbesserungen einfließen werden.

- **Ausweitung der Beteiligung:** Es besteht Spielraum für eine Ausweitung der Beteiligung am Programm. Dies erfordert die Zusammenarbeit mit nicht traditionellen Akteuren aus verschiedenen Sektoren, wissenschaftlichen Disziplinen und Ländern. Während nationale Reformen der FuI-Systeme Einfluss auf die Bereitschaft zur Teilnahme an Projekten auf europäischer Ebene haben können, kann das Programm selbst durch größere Vereinfachung, Sichtbarkeit und Zugänglichkeit verbessert werden.
- **Weitere Vereinfachung ist erforderlich:** Das Programm kann von einer gezielten Nutzung des zweistufigen Antragsverfahrens – insbesondere in Bereichen mit niedrigen Erfolgsquoten und einer hohen Zahl erfolgloser Antragsteller – profitieren. Eine Ausweitung der Nutzung der Zertifizierung mit dem Exzellenzsiegel könnte auch die Wiederverwendung von Anträgen für andere Programme ermöglichen, wodurch sich unnötiger Aufwand verringern ließe. Darüber hinaus besteht weiteres Potenzial für Vereinfachungen bei der Ausweitung der überwachten Verwendung von Pauschalfinanzierungen sowie bei der Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit, der Informationsverbreitung und der Nutzererfahrung mit Programminstrumenten.
- **Verbreitung, Nutzung und Einsatz der Ergebnisse:** Der Prozess der Verbreitung, der Nutzung und des Einsatzes der Projektergebnisse ist uneinheitlich und muss mehr Aufmerksamkeit erhalten. Das Programm „Horizont Europa“ ermutigt die Antragsteller, bei ihren Anträgen den Wirkungspfad stärker zu berücksichtigen. Verbesserungen sind auch erforderlich, um die Sichtbarkeit, Verbreitung und praktische Nutzung der Projektergebnisse zu gewährleisten, damit ein breiterer wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Nutzen erzielt werden kann.
- **Unterstützung von Frauen in Forschung und Innovation:** Trotz der Bemühungen ist es nach wie vor herausfordernd, ein ausgewogenes Verhältnis von Frauen und Männern in den Bereichen Forschung, Unternehmertum und Innovationen anzustreben. Es sind verstärkte Maßnahmen erforderlich, um Forscherinnen, Unternehmerinnen und Innovationsleistungen von Frauen sowohl europaweit als auch innerhalb des Rahmenprogramms zu unterstützen.

- **Erschließung stärkerer Synergien mit anderen Initiativen:** Synergien mit anderen EU-Initiativen oder nationalen und regionalen Initiativen könnten gestärkt werden, insbesondere um die Übernahme und Nutzung von Projektergebnissen zu fördern. Dazu gehört eine bessere Abstimmung, um den reibungslosen Betrieb der Forschungsinfrastrukturen zu gewährleisten.

7. NÄCHSTE SCHRITTE

Die Erkenntnisse und wichtigsten Schlussfolgerungen aus dieser abschließenden Bewertung von Horizont 2020 sollen nicht nur bei der Gestaltung der laufenden Umsetzung von „Horizont Europa“ eine entscheidende Rolle spielen, sondern auch die Entwicklung von politischen Maßnahmen für künftige Forschungs- und Innovationsinitiativen maßgeblich beeinflussen. Dadurch wird sichergestellt, dass die durch Horizont 2020 gewonnenen Erkenntnisse wirksam in laufende und künftige Programme integriert werden, wodurch sich die Effizienz und Relevanz der Programme und ihre Wirkung für die Europäerinnen und Europäer noch steigern lassen.