

Forschungs-, Technologie- und Telekommunikationspolitik

Jürgen Turek

Die weltweite Technologiekonkurrenz hat an Härte gewonnen. Dies berührt die konkrete Ausgestaltung der europäischen Forschungs-, technologischen Entwicklungs- (FTE) und Telekommunikationspolitik stärker denn je. Die handels- und innovationspolitischen Auseinandersetzungen etwa zwischen den USA und China, den USA und der EU sowie der EU und China bieten das Bild einer erbitterten Schlacht um die Vorherrschaft bei Technologien, High-Tech-Feldern, digitalen Infrastrukturen oder innovativen Hard- und Softwarelösungen. Die Kontrahenten geben zuweilen keinen Sinn für Arbeitsteilung oder gar partnerschaftliche Kooperation im bi- oder multilateralen Interesse mehr zu erkennen. Schon vor der Pandemie hatte eine „De-Globalisierung“ begonnen, die sich durch die Pandemie noch verschärft hat. In den USA herrscht seit etwa vier Jahren ein nationalistisches Wirtschafts- und Handelsregime, das durch einen populistisch agierenden nationalen Anführer in oft ungueter und befremdlich wirkender Weise befeuert wird. Präsident Donald Trump möchte ausländische Konzerne zwingen, in den USA zu produzieren oder amerikanische Waren im Export nicht zu behindern, was zu einer Reihe von Wirtschaftssanktionen in Europa und China geführt hat. Der Handelskrieg mit China ist dabei auch eine geostrategische Konfrontation mit Blick darauf, wer global die technologische Führung übernimmt. Der Konflikt zwischen den USA und China über die Einführung eines Übertragungsnetzes der fünften Generation (5G) zur Verbesserung des Flusses digitaler Datenströme zeigt dies exemplarisch. Ein besorgniserregendes Szenario geht dabei – insbesondere für die deutsche Wirtschaft – davon aus, dass die USA Europa dazu zwingen wollen und werden, entweder Geschäfte mit ihnen oder mit China zu machen. All dies führt zu internationalen Spannungen, Autoritätsverlusten sowie zu einer Schwächung der Weltwirtschaft und einer Dekonstruktion der internationalen Arbeitsteilung im Technologiebereich. Es zeigt außerdem, wie sehr gute Rahmenbedingungen nötig sind, um auf den systemisch relevanten Zukunftsmärkten wettbewerbsfähig zu werden oder zu bleiben.¹ Insofern haben High-Tech-Produkte und moderne Prozessinnovationen für die FTE-Politik der EU sowie ihre Digitalisierungsstrategie als Modernisierungsstrategie nach wie vor eine überragende Bedeutung. Deshalb ist die FTE- und Digitalisierungsstrategie strategisch angelegt und politisch prioritär. Sie beruht auf der Modernisierungsstrategie „Europa 2020“ der EU. Sie soll Europa durch die Mobilisierung von Innovationspotenzialen und die Förderung von Forschung und technologischer Entwicklung in High-Tech-Industrien und im Bereich der Digitalisierung für den internationalen Wettbewerb resilienter machen.

Forschungs- und Technologiepolitik

Die FTE-Politik wird insbesondere mit den Rahmenprogrammen für Forschung und Technologie operativ umgesetzt. Zwischen 2013 und 2021 war dies das 8. Forschungsrahmenprogramm der EU „Horizont 2020“. Damit betrieb die EU ein mit 80 Mrd. Euro ausgestattetes „Forschungsbiotop“ im Europäischen Forschungsraum, dass einer Evaluation

1 Vgl. Alexander Hagelüken: Abhängig von den anderen, in: Süddeutsche Zeitung, 4.9.2020.

zufolge ein Erfolg gewesen ist.² Die Evaluation kam unter anderem zu dem Ergebnis, dass der Anschlag von Innovationen im neuen Haushalt Priorität erhalten müsse. Sie wies darauf hin, dass zwei Drittel des Wirtschaftswachstums in den Industrieländern auf Forschung und Innovation zurückzuführen sind. Dies führte zu einer klaren Ausrichtung des geplanten 9. Rahmenprogramms sowohl in inhaltlich-operativer Hinsicht als auch mit Blick auf seine finanzielle Ausstattung.

Das neue 9. Forschungsrahmenprogramm „Horizont Europa“ löst ab Anfang 2021 das bisherige Vorläuferprogramm „Horizont 2020“ ab. Seine Laufzeit geht von 2021 bis 2027. Es gilt als das weltweit größte Förderprogramm für Forschung und Entwicklung. Das Programm wird auf den drei Pfeilern Wissenschaftsexzellenz, globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas sowie innovatives Europa beruhen. Der erste Pfeiler ist die industrielle Wissenschaftsexzellenz. Dieser umfasst den Wissenschaftler austausch im Rahmen der Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen, die Förderung von Forschungsinfrastrukturen und die Stärkung des Europäischen Wissenschaftsrates. Der zweite Pfeiler betrifft die globalen Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas in den Clustern Gesundheit, Kultur, Kreativität und inklusive Gesellschaft, zivile Sicherheit für die Gesellschaft, Digitalisierung sowie Industrie und Weltraum. Außerdem umfasst er noch die Bereiche Klima, Energie und Mobilität, Lebensmittel, Bioökonomie, natürliche Ressourcen, Landwirtschaft und Umwelt. Im zweiten Pfeiler ist auch die Gemeinschaftliche Forschungsstelle der Europäischen Kommission institutionell verankert.³ Der dritte Pfeiler bezieht sich auf den europäischen Innovationsrat⁴, die europäischen Innovations- und Ökosysteme und das Europäische Innovations- und Technologieinstitut (EIT)⁵.

Insgesamt dient die Programmarchitektur dazu, eine erhöhte Beteiligung und Aktivität an gemeinsamen Spitzenforschungsbemühungen zu erzielen und somit den Europäischen Forschungsraum zu stärken. Insbesondere der übergreifende Programmbereich „Erhöhung der Beteiligung und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“ ist unter anderem darauf ausgerichtet, die Beteiligung von Mitgliedstaaten zu fördern, die bisher wenig aktiv waren im Bereich der europäischen Spitzenforschung.

Die endgültige Programmstruktur und das Gesamtbudget sind im Endstadium der Verhandlungen. Das Programm wird dann 2021 in zwei Rechtstexten beschrieben sein: Eine Verordnung wird die Struktur des Programms und die Regeln für eine Beteiligung festsetzen; ein „Spezifisches Programm“ wird die konkreten operativen Ziele und die Maßnahmen beschreiben, die ergriffen werden sollen. Zusätzlich wird es Rechtstexte geben, welche die jeweiligen Teilprogramme umreißen.

Das Gesamtbudget des neuen Programms ist noch nicht zu Ende verhandelt worden. Es sollte nach einem Kommissionsvorschlag vom 7. Juni 2018 etwa 95 Mrd. Euro

2 Vgl. Europäische Kommission: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Zwischenbewertung von Horizont 2020: Maximierung der Wirkung der EU-Unterstützung für Forschung und Innovation, 17.1.2018, COM (2018) 2 final.

3 Sie dient dazu, der europäischen Forschung und den Forschern jede Unterstützung bei ihrer Arbeit zu gewährleisten (etwa durch Open-Access-Verfahren).

4 Der Europäische Innovationsrat soll ab 2021 Innovationen auf EU-Ebene unterstützen; er bündelt insbesondere die Anstrengungen, welche die kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) unterstützen sollen (zum Beispiel durch Bereitstellung von Wagniskapital durch die EU).

5 Das EIT ist eine 2008 gegründete EU-Einrichtung zur Stärkung der Innovationsfähigkeit Europas. Insofern steht es als institutionelle Basis zur Anregung der Innovationstätigkeit im engen Zusammenhang mit dem Innovationsrat. Grundlage des EIT ist das jeweilige Rahmenprogramm für Forschung und Technologie.

betragen.⁶ Im Juli 2020 wurde dieser Ansatz im Rahmen der EU-Haushaltsverhandlungen diskutiert. Die zusätzlichen Mittel, die für eine Erhöhung von 80 Mrd. Euro von 2013 bis 2021 auf eben jene rund 95 Mrd. Euro für 2021 bis 2028 zur Debatte standen, wurden aber von den Mitgliedstaaten zum Teil aus dem Haushaltsansatz wieder heraus gerechnet.⁷

Telekommunikationspolitik und Digitalisierung

Der Zeitraum 2019 bis 2020 war kommunikationspolitisch wichtige für den weiteren digitalen Ausbau der europäischen Wirtschaft, der sich in vielen kleinen Einzelmaßnahmen widerspiegelt genauso wie im allgemeinen Bemühen, revolutionäre Schübe hin zu einer umfassend digitalisierten Gesellschaft zu initiieren. Im Detail wurden etwa Tarife von Telefongesprächen und SMS zwischen den Mitgliedstaaten günstiger. Die Zahl kostenfreier Hotspots in Europa ist gestiegen. Hier ist das EU-Programm „WIFI4EU“ bemerkenswert, bei dem die Kommission Kommunalverwaltungen innerhalb der Gemeinschaft bei der Einrichtung dieser kostenlosen Hotspots finanziell unterstützt. So soll es bis zu 8.000 Gemeinden möglich sein, ihre Konnektivität zu verbessern. Den Behörden vor Ort stehen EU-Zuschüsse in Höhe von jeweils 15.000 Euro zur Verfügung.⁸

Produkte und Dienstleistungen, welche künstliche Intelligenz (KI) nutzen, breiten sich weiter aus. Das Bestreben Europas, auf dem Gebiet des Hochleistungsrechnens weltweit führend zu werden, hat durch die Bekanntgabe von acht neuen Supercomputer-Standorten Innovationsschübe freigesetzt. Es gibt angesichts der Verletzlichkeit elektronischer Netze verstärkte Bemühungen zur Stärkung der Cybersicherheit und neue Vorschriften für die Cybersicherheitszertifizierung von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen sowie die Zusage, neue und extrem sichere Quantennetzwerke zu entwickeln.⁹

Neben diesen konkreten Plänen und Maßnahmen steht vor allem der Ausbau der Netzinfrastruktur in allen EU-Staaten mit modernen Glasfaserkabeln und der Zugang zur 5G-Übertragungstechnologie für eine exzellente Versorgung der Nutzer mit einem schnellen Internet im Zentrum aller Bemühungen. Hierbei spielt der Technologiestandard der 5G-Übertragungstechnologie eine herausragende Rolle. 5G ist als Übertragungsstandard digitaler Informationen die Voraussetzung für eine vollkommen vernetzte Gesellschaft, in der der Einsatz von KI für automatische Mobilität, Blockchain-Technologie, Big Data oder eine globale Telemedizin möglich sein soll. Mit 5G werden Daten mindestens hundertmal schneller übertragen als mit dem aktuellen 4G- oder LTE-Netz. Unterbrechungen sind weitgehend ausgeschlossen, sofern die externe Netzwerkstruktur existiert.

Der digitale Binnenmarkt ist für die Europäische Kommission als Leitbild und Endziel nach wie vor prioritär. Dies zeichnete sich deutlich in der Rede von Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen zur Zukunftsaenda Europas im September 2020 vor dem Europäischen Parlament ab. Die 2020er Jahre müssten die „digitale Dekade“ werden, forderte sie. Europa müsse lernen, Industriedaten besser und schneller zu nutzen und in Infrastruktur investieren, um den „Ausbau bis ins letzte Dorf“ voranzutreiben.¹⁰ Acht Mrd.

6 Vgl. Bundesministerium für Forschung und Bildung: Das neue Forschungsrahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont Europa“, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/de/horizont-europa---das-naechste-eu-rahmenprogramm-fuer-forschung-und-innovation-startet-6394.html> (letzter Zugriff: 24.9.2020).

7 Karoline Meta Beisel/Björn Finke/Matthias Kolb: Im Namen des Virus, in: Süddeutsche Zeitung, 17.9.2020.

8 Vgl. Europäische Kommission: Gesamtbericht über die Tätigkeit 2019, Brüssel 2020, S. 41.

9 Vgl. Europäische Kommission: Gesamtbericht über die Tätigkeit 2019, 2020, S. 37.

10 Beisel/Finke/Kolb: Im Namen des Virus, 2020.

Euro sollen für die nächste Generation von Supercomputern investiert werden. Jenseits der Übertragungs- und Glasfasertechnologien bilden sie das Rückgrat einer in weiten Teilen auf KI beruhenden digitalen Wirtschaftsinfrastruktur. Mit Blick auf die Besonderheiten der KI spielen nach Auffassung der Kommission nicht nur die technischen Voraussetzungen eine wichtige Rolle. So initiiert sie einen auf die Ethikleitlinien dieser Technologie gestützten Legislativvorschlag, der ein koordiniertes europäisches Konzept für die menschlichen und ethischen Aspekte der KI vorsieht. Die Kommission schob gleichzeitig einen neuen Rechtsakts über digitale Dienste an, mit dem die Haftungs- und Sicherheitsvorschriften für digitale Plattformen, Dienste und Produkte aktualisiert werden sollen. Dabei kommt einem vollendeten Binnenmarkt mit Blick auf die Spitzenstellung vieler europäischer High-Tech-Firmen eine herausragende Bedeutung zu. Seit Beginn der Strategie „Digitales Europa“ 2015 sind 30 verschiedene Gesetzesvorschläge eingebracht worden; bis 2020 wurden davon 28 angenommen. Die beiden verbliebenen Initiativen (das Europäische Kompetenzzentrum für Cybersicherheit in Industrie, Technologie und Forschung und das Netz nationaler Koordinierungszentren) wurden 2020 noch verhandelt.

Die systemische Qualität einer unabhängigen FTE- und Telekommunikationspolitik

Die EU und die Mitgliedstaaten sind forschungs- und technologiepolitisch mit dem neuen Rahmenprogramm sowie den institutionellen Rahmenbedingungen im Bereich der Digitalisierung gut aufgestellt. Im Einzelnen sind allerdings der bürokratische Aufwand oder das schleppende Tempo der Innovationsgeschwindigkeit ein Hemmnis. Dies zeigt sich etwa in der unterschiedlichen Qualität der flächendeckenden Versorgung mit digitalen Breitbandnetzen oder dem Anschluss an modernste Verbreitungstechnologien wie 5G, ohne die in Zukunft Ziele wie eine digital gelenkte Mobilität nicht zu erreichen sind.

Die FTE- und Telekommunikationspolitik, die Digitalisierung Europas, Klimaschutz, Migration, die Bekämpfung der Covid-19-Pandemie sowie innere und äußere Sicherheit bilden derzeit die wichtigsten Koordinaten der europäischen Integration. Hier besteht Handlungsbedarf von systemischer Qualität. Die Bedeutung einer groß angelegten und finanzstarken FTE-Politik wird hierbei durch die enormen Anstrengungen hinsichtlich der Entwicklung eines wirksamen und klinisch präzise getesteten Impfstoffs gegen SARS-CoV-2 deutlich. Die Sensibilitäten europäischer oder westlicher FTE-Politik liegen auf der Hand: Will man sich hier nicht in Abhängigkeiten seitens chinesischer oder russischer Technologieführerschaft begeben, muss europäische Autonomie und technologische Unabhängigkeit bewahrt werden. Dies bezieht andere Bereiche wie Robotik, Aviation, digitale Verbreitungs- und Informationstechnologien oder Weltraumtechnik mit ein und schließt eine weltweite Arbeitsteilung in hochtechnologischen Arealen nicht aus, so sie sich denn fair und geschäftlich sauber organisieren lässt. Dennoch wird heute fast zwangsläufig aus FTE-Politik auch ein industriepolitisches und somit protektionistisches Instrument, dessen Gebrauch sich auch Europa nicht länger aus althergebrachten ordnungspolitischen Ressentiments aus vitalen Interessen heraus verweigern kann.

Weiterführende Literatur

Europäische Union: Forschung und Innovation. Spitzeninnovation dank EU-Forschung, abrufbar unter: https://europa.eu/european-union/topics/research-innovation_de (letzter Zugriff: 18.5.2018).

Jürgen Turek: Forschungs-, Technologie- und Telekommunikationspolitik, in: Werner Weidenfeld et al. (Hrsg.): Europa von A–Z. Taschenbuch der europäischen Integration, 2020, abrufbar unter: https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-658-24456-9_66-1 (letzter Zugriff: 22.10.2020).