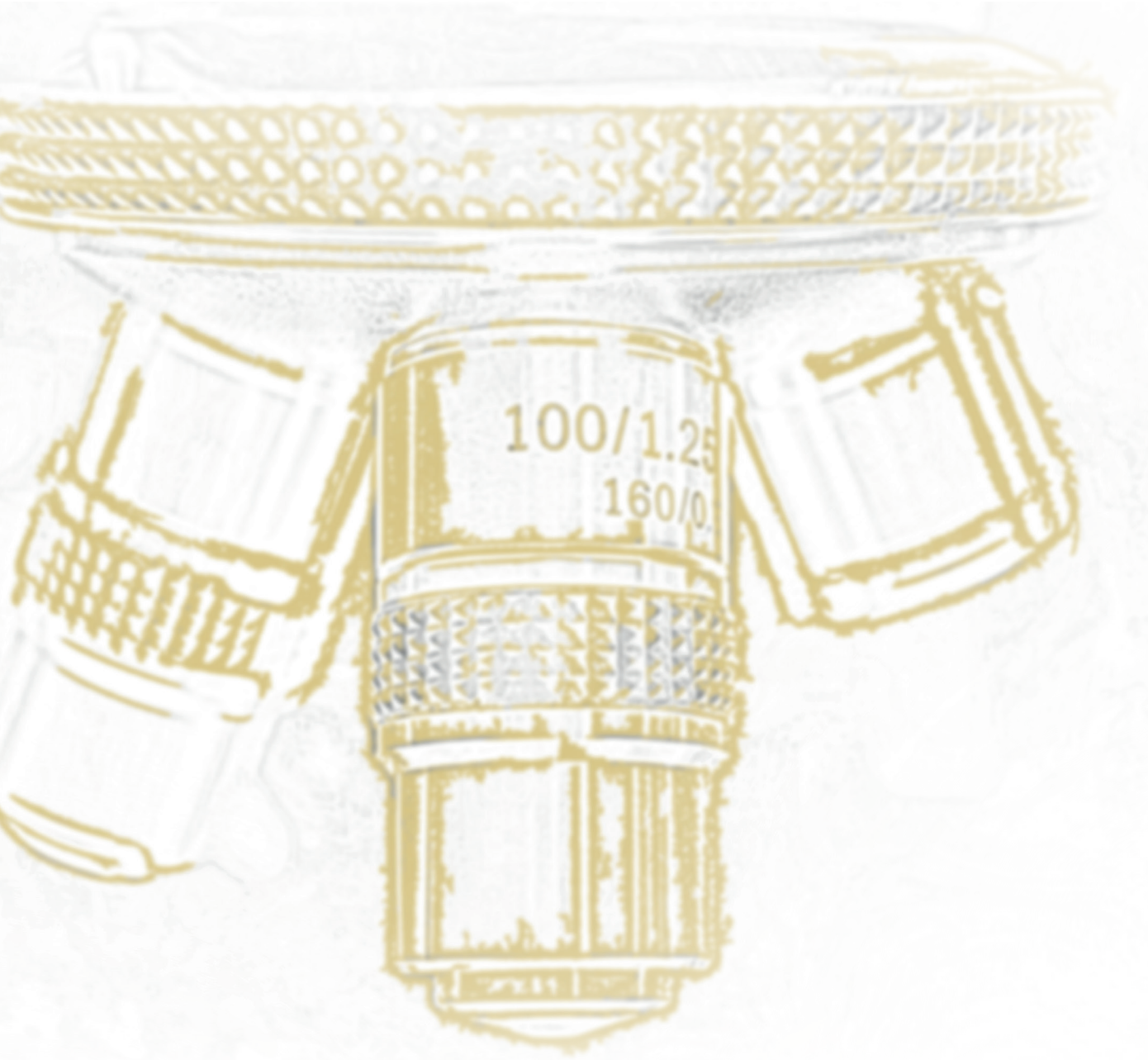
BÜRGERINNEN
FORUM EUROPA

Think Europe



POLICY PAPER

INNOVATION

BÜRGERINNEN FORUM EUROPA

EUROPA GEMEINSAM WEITER DENKEN.

Das BürgerInnen Forum Europa ist die überparteiliche Plattform, die Europa österreichweit zum Thema macht.

Wir verstehen uns als Plattform des Dialoges, der Lösungen sowie auch als kommunikatives Medium, das den Mehrwert der Europäischen Union und die Arbeit der Institutionen greifbarer machen soll.

Mit der Mission, das europäische Bewusstsein in Österreich zu stärken, organisieren wir echte Bürgerdialoge in allen Bundesländern, gestalten durchdachte Konzepte mit Expertinnen und Experten und bauen ein österreichweites Netzwerk von engagierten und aktiven Europäerinnen und Europäern auf.

Gemeinsam mit Expertinnen und Experten, aber allen voran mit den Bürgerinnen und Bürgern Österreichs, soll die Europäische Union verstanden, hinterfragt und gestaltet werden.

Dafür haben wir 5 Zukunftsthemen definiert, denen wir uns in den nächsten 12 Monaten widmen möchten. „Think Europe“ soll hier, durch die Schaffung von Beiräten, interessante neue Ansätze liefern und die Grundlage unserer BürgerInnendialoge sein.

Vorwort 4
Einleitung 8

Standort Europa 14
Digitale Infrastruktur und Ressourcen 21
Künstliche Intelligenz 27
Innovative Finanzierung 31

VORWORT

Othmar Karas

Obmann

Die COVID-19-Pandemie beschäftigt Österreich, Europa und die Welt nun schon über ein Jahr in außerordentlichem Maße. Die letzten 12 Monate des Ausnahmezustands waren für sehr viele Menschen in Europa hart, tragisch und wohl für alle ein radikaler Bruch mit Gewohnheiten und Routinen. „Corona" hat für beträchtliche Veränderung gesorgt und tut das noch immer. So negativ diese Veränderung – das steht für mich außer Zweifel – auch ist, so wären wir unklug uns nicht doch etwas daraus mitzunehmen und für die Zukunft zu lernen. Ich denke dabei etwa an Forschung zu Gegenmitteln, Impfstoffen und Schutzmaßnahmen, die in einer nie zuvor gehabten Geschwindigkeit betrieben wurde. Impfstoffhersteller, die in Rekordzeit Vakzine herstellten, und die dahinterstehenden Forschungsprozesse bekamen für viele Europäerinnen und Europäer erstmalig ein Gesicht. Kontaktverfolgungsapps wie Stopp Corona wurden in kürzester Zeit geschaffen und nicht wenige von uns lernten aufgrund der eingeschränkten physischen Kontaktmöglichkeiten zahlreiche neue Videokonferenz-Plattformen kennen. Nun steht das digitale COVID-Zertifikat in den Startlöchern, das eine Rückkehr zum freien Personenverkehr in der EU verheißt.

Die Relevanz und wirtschaftlich-soziale Bedeutung von Forschung und wissenschaftlicher Innovation wurde vielen Menschen, Regierungen und Institutionen erst in vollem Umfang durch die Pandemie bewusst. Das Vertrauen etwa der israelischen Regierung in den Biontech/Pfizer-Impfstoff erlaubte bereits vor

Monaten die dortige Rückkehr lange ersehnter Normalität. Und die EU ist mit derzeit über 4,4 Mrd. gesicherten Impfdosen auf gutem Weg dort hin. Das starke Vertrauen der EU in Forschung und Innovation zeigte sich auch darin, dass dieser Bereich einer der allerersten war, mit dem weitreichend auf die Pandemie reagiert wurde: Aus dem Programm Horizon 2020 wurden zunächst 1 Mrd. EUR für Impfstoffe, Testmethoden und Behandlungen mobilisiert. Sodann folgte das gemeinsam mit Unionsbürgerinnen und -bürgern erarbeitete Programm Horizon Europa, das mit einer Dotierung von über 95 Mrd. EUR als das, wie Kommissarin Gabriel es formulierte, „leistungsfähigste Programm für Forschung und Innovation weltweit" gesehen werden kann. Die aus der Pandemie resultierende Veränderung hat uns insofern dazu bewegt unsere Einstellungen in gewisser Weise zu verändern. Wissenschaft und Forschung erhielten bei vielen Menschen in Europa einen neuen Stellenwert und die EU arbeitet wie nie zuvor an der Umsetzung des Europäischen Forschungsraums und der optimalen Ausschöpfung nationaler Innovationspotenziale.

Der Forschungsausschuss des Europäischen Parlaments sucht unermüdlich nach Möglichkeiten einer Verstärkung der europäischen Forschungszusammenarbeit und tut gut daran. Denn Forschung ist die Grundlage für Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und langfristigen Erfolg der europäischen Wirtschaft – das zeigt sich nun mehr denn je. Doch nicht nur unsere Einstellungen unterlagen einer Veränderung durch die Veränderung der Pandemie, sondern auch unsere Gewohn- und Gepflogenheiten. Dabei geht es nicht nur um das nicht-Vergessen eines Mund-Nasen-Schutzes beim Besuch eines Geschäfts oder die Einhaltung des gebotenen Abstands zu Mitmenschen, sondern auch um die intensivierte Nutzung digitaler Errungenschaften.

> **Forschung ist die Grundlage für Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und langfristigen Erfolg der europäischen Wirtschaft – das zeigt sich nun mehr denn je.**

So wurden wie erwähnt nicht nur zahlreiche „COVID-19-tracing-Apps" in diversen EU-Mitgliedsstaaten geschaffen, sondern mittlerweile auch eine weitreichende europäische Interoperabilität zwischen den nationalen Apps ermöglicht. Für eine lückenlose Kontaktverfolgung über EU-Staaten hinweg reicht es nun meist eine einzige App auf dem Smartphone

zu haben. Unter Gewährleistung hoher Datenschutzstandards können so Coronavirus-Infektionen über Grenzen hinweg durchbrochen werden und zahlreiche Menschenleben gerettet werden. Das seit Anfang Juli EU-weit verfügbare digitale COVID-Zertifikat ist zudem ein wesentlicher Schritt zur erneuten Überwindung der europäischen Binnengrenzen und für ein sicheres, einfaches Reisen in der EU.

In diesem Prozess der tiefgreifenden Veränderung durch die Pandemie müssen wir der sozialen Dimension besonderes Augenmerk schenken – doch können wir uns auch hier den digitalen Fortschritt zu Nutze machen. So birgt diese Veränderung gleichzeitig die Chance der Schaffung eines digitalen europäischen Gesundheitssystems und lässt Pläne eines gemeinsamen Impfpasses oder Sozialversicherungsausweises in greifbare Nähe rücken. Denn zu guter Letzt wird die Schaffung einer realen Gesundheitsunion – ermöglicht durch die Digitalisierung – unumgänglich sein.

Die neue Arbeitsrealität vieler Europäerinnen und Europäer – im Homelearning, Homestudying und Homeworking – resultierte nicht nur in einer intensivierten Nutzung digitaler Kanäle und Plattformen, sondern die Digitalisierung selbst ermöglichte diese Arbeitsrealität überhaupt. Sei sie auch teils beschwerlich und dem persönlichen Kontakt nachhinkend, so sicherte und sichert sie während dieser Pandemie viele Millionen an Arbeitsplätzen in Europa und bewahrte und bewahrt wohl mindestens ebenso viele Menschen vor einer Ansteckung. Die Hürden sind zugegebenermaßen keine kleinen – gerade was sensible Themen wie Datenschutz, künstliche Intelligenz und ethische Aspekte betrifft – doch wir müssen die Digitalisierung als Chance für uns alle begreifen. Jetzt – im Zusammenhang mit dem Startschuss der Konferenz der Bürgerinnen und Bürger über die Zukunft Europas – gilt es die richtigen Weichen zu stellen, damit wir diese Chance auch nützen können.

Das vorliegende Think Europe – Paper soll einerseits ein multidisziplinärer und ansichtsmäßig sowie politisch diverser Anstoß zur Reflexion über die hochaktuellen Themenbereiche der Forschung und Innovation und die mit ihr einhergehenden Materien der Digitalisierung und Gesundheit darstellen. Auf der anderen Seite soll es Grundlage der Create Europe – Dialoge des BürgerInnen Forum Europa sein, um den EuropäerInnen eine starke Stimme zu Zukunft und Umgang mit den innovativ-digitalen Veränderungen der Pandemie zu geben. Nur so kann sinnvollerweise die Veränderung zu einer zukunftsweisenden Chance werden.

25.05.18

EINLEITUNG

Christian Kern

Beiratsvorsitzender Innovation

Seit mehr als einem Jahrzehnt ist Europa im permanenten Krisenmodus. Die Folgen der Lehman- bzw. Finanzkrise des Jahres 2008, die Migrationskrise 2015 und schließlich die Covid-Krise 2020 sind noch längst nicht ausgestanden.

Obwohl keine dieser Krisen in Europa ihren Ausgang genommen hat, haben deren Konsequenzen die EU härter getroffen als etwa die USA oder China. Während Wirtschaftsforscher davon ausgehen, dass die Wirtschaftskraft der USA und Chinas Ende 2022 rund 6 % über dem vor-COVID Niveau von 2019 liegen wird, wird Europa bis dahin lediglich einen Ausgleich der Krisenfolgen erreicht haben.

Blickt man auf den Zeitraum vor den Ausbruch der Finanzkrise 2008 zurück und unterstellt, dass die EU den Wachstumspfad von 2000 bis 2007 fortsetzen hätte können, dann würde das Bruttoinlandsprodukt 2022 um mehr als 20 % höher sein, als es nunmehr erwartet wird. Diese Zahlen sind ein Indikator für den schleichenden wirtschaftlichen Abstieg Europas und der Ausdruck eines gescheiterten ökonomischen Krisenmanagements.

Diese Entwicklung ist aber keineswegs nur eine theoretische volkswirtschaftliche Problematik, sondern sie hat auf vielen Ebenen Rückwirkungen auf Politik und Gesellschaft. Jugendarbeitslosigkeit und Perspektivenlosigkeit, der Aufstieg des Nationalpopulismus, erschüttertes Vertrauen in demokratische Institutionen und als Ergebnis, der Verlust von Handlungsfähigkeit im Inneren wie im

Äußeren stellen Europa vor schwierige Herausforderungen.

Die Größte besteht in der Restaurierung des wirtschaftlichen Erfolgsmodells. Europa ist heute von Weltpolitikfähigkeit weit entfernt, aber es wird allseits als ökonomisches Powerhouse geachtet, das seinen Bewohnern einen vergleichsweise hohen Lebensstandard und Sicherheit ermöglicht. Der wirkliche Härtetest dieses Modells steht aber erst bevor. Die Modernisierung unseres Geschäftsmodells einer klassisch produktionsgetrieben Wirtschaft in eine, in der Daten und Plattformen eine zentrale Rolle spielen, steht uns bevor.

Die Wucht technologischer Transformation erfasst Gesellschaft und Wirtschaft in einer umfassenden Weise. Die Veränderung lässt sich nicht nur am Feld der Technologie nachvollziehen, sondern sie ist tiefgehend und wirksam in nahezu allen gesellschaftlichen Bereichen. Technologische Transformation und die damit verbundenen Produktivitätsfortschritte gehen in der Geschichte stets und immer mit einer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Transformation einher.

Im 18. Jahrhundert hat die industrielle Revolution und die Mechanisierung der Produktion durch die Dampfmaschine den endgültigen Abschied von der agrarisch-feudal strukturierten Gesellschaftsordnung besiegelt. Im 19. Jahrhundert ging die Erfindung der Eisenbahn und der Elektrizität mit dem Aufstieg der Arbeiterschaft zum bestimmenden historischen Subjekt einher. Automobil, Flugzeug und die moderne Medizin im 20. Jahrhundert haben die Voraussetzungen für die Ausprägung einer breiten Mittelschicht und die Befreiung von gesellschaftlichen Zwängen des Einzelnen geschaffen. Später im Jahrhundert haben dann Personal Computer und Internet die Welt zu einem Dorf gemacht, die Globalisierung beschleunigt und den Übergang von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft ermöglicht.

Produktivitätsfortschritte gehen in der Geschichte stets und immer mit einer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Transformation einher.

Der Beginn des 21. Jahrhunderts war von einer messbaren Verlangsamung von Produktivitätsfortschritten gekennzeichnet. Smartphones und Social Media haben daran wenig geändert. Doch das ändert sich gerade ganz erheblich. So schmerzhafte individuelle Schicksale

COVID verursacht hat und so brutal der wirtschaftliche und gesellschaftliche Einschnitt für so viele war; gerade diese Krise könnte wie ein Katalysator wirken, der unsere Gesellschaft zum Besseren verändert – wenn wir die richtigen Lehren daraus ziehen.

Spektakuläre wissenschaftliche und technologische Durchbrüche ereignen sich in immer kürzerer Abfolge. Die Erfindung des mRNA-Impfstoffes ist eine einzigartige Erfolgsgeschichte, aber zugleich nur ein Ausschnitt dessen, was in Zukunft durch individualisierte Antikörperbehandlungen in der Medizin möglich wird. Die Grenzen der Biologie zu überwinden, ist nicht mehr bloß Science Fiction sondern eine zunehmend realistische Perspektive. Wir stehen an der Schwelle, Krebs zu einer heilbaren Krankheit zu machen, Fleisch im Labor für Ernährungszwecke zu züchten, Gene zu modifizieren. Die Medizin ist auf dem Weg, Menschen eine Lebenserwartung von 200 Jahren zu ermöglich.

Aber längst ist es nicht mehr die Medizin eines Alexander Fleming oder Louis Pasteur. Die großen Fortschritte entstehen heute durch die Kombination von Techniken wie High Performance Computing oder künstlicher Intelligenz (KI). 50 Jahre lang haben Forscher an der Entschlüsselung der Proteinfaltung, der Anordnung von Aminosäuren in der menschlichen Zelle, gearbeitet. Es ist die Voraussetzung um Vorgänge im menschlichen Körper umfassend zu verstehen. Vor wenigen Monaten gab es den entscheidenden Durchbruch. Allerdings nicht durch ein einschlägiges Forschungsinstitut, sondern von der Londoner KI-Firma Deep Mind, einer Tochter des Alphabet-Konzerns (Google!). In wenigen Jahren haben die Analysten von Deep Mind vollbracht, woran die klügsten Forscher jahrzehntelang gescheitert sind.

Die Fortschritte beschränken sich aber nicht nur auf den Life Science-Sektor. Umfassend zeigt sich das Muster, dass selbst ausgewiesene ExpertInnen das Tempo des möglichen Fortschritts mitunter deutlich unterschätzen. Photovoltaik ist heute die billigste Energiequelle. Die Kosten für Strom aus der Sonne haben sich in zehn Jahren gefünftelt, die Kosten für die Speicherungen in Lithium-Ionen-Batterien im selben Zeitraum sogar gezehntelt. Sieht man sich die Prognosen der Internationalen Energieagentur aus dem Jahr 2010 an, dann hätten wir diesen Zustand erst in 50 Jahren erreichen sollen.

Folgt man der Entwicklung auf breiter Front – neue Energiespeichertechnologien, organische Photovoltaik, synthetische Treibstoffe, CO2-Sequestrierung, lab grown meat etc. - dann lässt sich mit wenig Risiko prognostizieren, dass die Menschheit in spätestens fünf Jahren alle Technologien zu vertretbaren Kosten zur Verfügung hat, um die globalen Treibhausgasemissionen auf Null zu reduzieren.

Die großen Fortschritte entstehen heute durch die Kombination von Techniken wie high performance computing oder Künstlicher Intelligenz.

Innovation ist aber nicht nur eine Frage der Machbarkeit, sondern auch eine der Finanzierung und der Akzeptanz durch die Anwender. Auch hier hat COVID eine maßgebliche Beschleunigung gebracht. Noch nie ist so viel staatliches und privates Geld in High und Climate Tech geflossen und noch selten haben wir erlebt, wie rasch Menschen und Unternehmen ihre Verhaltensweisen adaptiert haben und zu heavy usern neuer Technologie wurden.
In den USA haben im vergangenen Jahr die Investitionen in Hardware, Software und Forschung und Entwicklung erstmals jene in Gebäude und Industrieausrüstung übertroffen. Gleichzeitig haben E-Commerce und Videokonferenzen das Alltagsleben bestimmt, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen haben Automatisierungsprojekte auf breiter Front vorangetrieben. Rekordsummen sind nicht nur an die Big-Tech-Five geflossen, sondern haben der zweiten und dritten Liga an milliardenschweren Tech-Unternehmen und tausenden Startups einen Boom verschafft.

Für die Europäische Union resultieren aus diesen Entwicklungen mehrere Notwendigkeiten: Das Ansehen Europas in der Welt beruht auf dem Umstand, dass Europa ein ökonomisches Powerhouse ist. Darauf beruht das Versprechen, den europäischen Bürgern relativen Wohlstand und soziale und persönliche Sicherheit zu gewährleisten.

Der wirtschaftliche Erfolg der Zukunft lässt sich aber immer weniger aus den Erfolgen der Vergangenheit ableiten. Die Frage der Innovationsfähigkeit und -willigkeit ist in Zeiten des Umbruchs und der tiefgreifenden Veränderungen essenziell. Zugespitzt gilt das Motto „innovate or die“ für den Alten Kontinent. Es geht um den Wohlstand für alle, den sozialen Frieden und um die Frage, ob wir unser einzigartiges soziales und liberales Gesellschaftsmodell absichern können.

Daraus ergeben sich einige Notwendigkeiten:

1. Die technologische Transformation darf nicht zu einem Elitenprojekt werden. Es muss sichergestellt werden, dass der wirtschaftliche und gesellschaftliche Nutzen auch dort ankommt, wo er am meisten gebraucht wird. Eine umfassende Strategie zur Digitalisierung der Schlüsselbereiche Bildung und Forschung, Gesundheit und Arbeit muss daraus resultieren. Außerdem kann eine Digitalisierung der staatlichen und unternehmerischen Administration enorme zeitliche und finanzielle Einsparungen bringen.

2. Europa braucht strategische Souveränität in technologisch sensitiven Feldern genauso wie internationale Kooperation. Eine Entkoppelung der Wirtschaftsräume ist eine riskante Verarmungsstrategie. Europa hat zum Beispiel ein Defizit im Bereich der strategisch bedeutsamen Halbleiterfertigung. Will man ein leistungsfähiges Ökosystem in diesem Sektor in Europa wieder etablieren, braucht es die Zusammenarbeit mit amerikanischen, koreanischen, taiwanesischen Unternehmen. Von dort kommen die globalen Champions in diesem Sektor. Mit der European Battery Alliance hat die EU-Kommission ein richtungsweisendes Modell kreiert. Im Rahmen dieser Plattform kooperieren europäische, amerikanische und chinesische Produzenten und Zulieferer mit dem Ziel, eine tragfähige Batterieproduktion in Europa zu etablieren. Von solchen offenen Initiativen braucht es mehr, um den Aufholprozess zu beschleunigen. Bei der zukunftskritischen Photovoltaik etwa - de facto sitzen hier alle großen Produzenten in China oder Korea - fehlt eine erfolgversprechende Initiative.

3. Europa muss sich seiner Stärken besinnen und diese Stärken konsequent ausbauen. Der Alte Kontinent verfügt über eine Weltklasse-Industrie in Bereichen wie Life Science, Automotiv, Maschinenbau, Energietechnik. Die fortschreitende Automatisierung und die Verbindung mit datengetriebenen Technologien wie AI, Additiv Manufacturing, Predictive Maintanance bieten die Chance, Europa nachhaltig an der Spitze zu behaupten. Das europäische Ausbildungssystem ist im Vergleich immer noch sehr leistungsfähig – das gilt von der Facharbeit bis zu hervorragenden Technischen Universitäten. Selbst in Sektoren wie der KI gibt es eine vielversprechende Basis.

In Europa gibt es 43.000 hochqualifizierte AI-Spezialisten, in den USA 28.000 und in China 18.000. Darauf lässt sich aufbauen.

4. Allianzen und Netzwerke, die gesamte Wertschöpfungs- und Prozessketten abdecken, müssen geschaffen werden.
Der Biontec/Pfizer-Impfstoff ist auch hier richtungsweisend. Der Staat hat die

Grundlagenforschung finanziert, leistungsfähige Universitäten haben ein geduldiges Umfeld für die Forschungsarbeiten und die notwendigen klugen Köpfe zur Verfügung gestellt. Schlussendlich hat privates Venture Kapital mitfinanziert und Risiko übernommen und ein globaler Konzern wie Pfizer die Massenproduktion erst ermöglicht.

5. Der öffentliche Sektor hat sowohl in seiner Rolle in der Geld- und Fiskalpolitik als auch als Ermöglicher von Grundlagenprojekten zunehmende Bedeutung. Das erfordert unternehmerisches Denken und die Fähigkeit, eine Vision von der Zukunft Europas zu entwickeln. Ein starker Staat muss aber nicht zwingend ein teurer Staat sein. Der Einsatz von Technologie macht das möglich. Bessere Bildung, ein effizienteres Verkehrs- oder Gesundheitssystem oder eine bessere Klimabilanz müssen nicht zwingend mehr kosten. Es geht nicht darum Löcher zu stopfen, sondern Zukunft durch Innovation und kluge Regulierung in allen gesellschaftlichen Bereichen zu gestalten. Dazu gehört auch ein ausbalancierter Zugang zur Frage der Datenerhebung und dem notwendigen Datenschutz.

Schlussendlich wird Europa mehr in transformative Technologien investieren müssen. Die EU hat eine Reihe von Programmen und Instrumenten aufgelegt, die tatsächlich eine deutliche Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten für innovative Projekte im Bereich Technologie und Klimaschutz erwarten lassen. Dennoch ist der Aufholprozess insbesondere gegenüber den USA damit noch nicht ausreichend beschleunigt oder gar beendet. Der Rückstand im Bereich Venture Capital ist gravierend. Die USA sind Europa, aber auch China, dabei außer Sichtweite enteilt. Eine jüngere Studie der Europäischen Investment Bank zeigt, dass die EU lediglich 7 % der globalen Investitionen in KI und Blockchain-Technologien steckt. Das entspricht nicht einmal der Hälfte ihres globalen GDP-Anteils. Umgekehrt ist die Situation etwa im Bereich der Landwirtschaft. Logisch wäre es also in den zukünftigen Budgets vorzusehen, dass die Etats für Forschung & Entwicklung und für Innovation zumindest auf das Niveau der EU-Agrarbudgets angehoben werden.

Warum das eine Minimalforderung ist, zeigt der internationale Vergleich. Während die EU in den kommenden sieben Jahren im Durchschnitt 19 Milliarden Euro pro Jahr für Innovation und Digitales ausgeben wird, haben alleine die beiden US-Techkonzerne Apple und Amazon 2020 55 Milliarden Euro für Forschung, Entwicklung und Innovation aufgewendet. Natürlich fehlen in diesem Vergleich noch die Budgets auf nationaler Ebene, aber die unterschiedlichen Ambitionsniveaus werden aus diesen wenigen Zahlen klar ersichtlich.

FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSSTANDORT EUROPA

ANDREA HÖGLINGER, ANGELIKA MLINAR & FLORIAN PECENKA

Aufschwung, grünes Wachstum, Digitalisierung, Beschäftigung und Wohlstand für die BürgerInnen Europas sind zentrale strategische Ziele, die hinter dem 1,8 Billionen Euro EU-Haushaltsbudget für den Zeitrahmen 2021 bis 2027 stehen. 750 Mrd. davon sind einem Konjunktur- und Investitionsprogramm zur Stärkung Europas nach der Krise gewidmet, dem „Next Generation EU“ Programm.

Die zentralen strategischen Zielsetzungen werden in vielen europäischen Programmen und Initiativen prioritär adressiert, die aus dem EU-Haushaltsbudget finanziert werden, so auch im Forschungs- und Innovationsbereich.

Horizon Europe, das EU-Forschungs- und Innovationsprogramm, startete am 1. Jänner 2021 und läuft als das weltweit größte kooperative Forschungs- und Innovationsprogramm bis 2027. Inhaltliche Schwerpunktsetzungen adressieren auch hier die „twin - green and digital – transition“. Europa ist ein forschungs- und innovationsintensiver Standort / Kontinent, bei einem Anteil an der Weltbevölkerung von rund sieben Prozent werden in Europa rund 20 Prozent der weltweiten Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen (FuE-Investitionen) getätigt und ein Drittel aller exzellenten wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht. Der Wettbewerb um die besten Köpfe, die tollsten Innovationen, die durch

Unternehmensgründungen zu wirtschaftlichem und gesellschaftlichen Wohlstand führen, ist groß und Programme wie Horizon Europe leisten einen wesentlichen Beitrag zur Positionierung Europas als Forschungs- und Innovationsregion.

Viele europäische Länder investieren intensiv in Forschung und Innovation, aber die Ausgangs- und Rahmenbedingungen für Wissenschaft, Forschung und Innovation sind in den EU-Mitgliedsländern sehr unterschiedlich und mehrere Mitgliedsstaaten haben auch starken Nachholbedarf in Richtung der europäischen Top-Länder im Bereich von Forschung & Innovation.

Gewichtige Förderprogramme- wie Horizon Europe - sollen dazu beitragen, Europa im globalen Wettbewerb durch Forschung und Innovation stark zu positionieren. Horizon Europe ist damit auch das Hauptinstrument, um zentrale Zielsetzungen der europäischen Forschungs- und Innovationspolitik zu adressieren, die im Europäischen Forschungs- und Bildungsraum ihren Niederschlag finden.

Gewichtige Förderprogramme, wie Horizon Europe sollen dazu beitragen, Europa im globalen Wettbewerb durch Forschung und Innovation stark zu positionieren.

STANDORT EUROPA

Der Europäische Forschungsraum

Der Europäische Forschungsraum (ERA) geht auf das Jahr 2000 zurück, die ForschungsministerInnen Europas haben damals vereinbart, dass neben dem wirtschaftlichen Binnenmarkt auch ein Binnenmarkt für Forschung & Innovation geschaffen werden soll. Die Rahmenbedingungen für Forschung und Innovation sollen durch abgestimmte gemeinsame Politiken und Strategien verbessert werden.

Der Europäische Forschungsraum ist in Form einer Zielbestimmung im EU-Primärrecht verankert (Art. 179 AEUV). Demnach soll ein europäischer Raum der Forschung geschaffen werden, in dem Freizügigkeit für ForscherInnen herrscht und wissenschaftliche Erkenntnisse und Technologien frei ausgetauscht werden. Viele nennen ERA auch den „Binnenmarkt des Wissens". Die Umsetzung dieser Zielbestimmung des EU-Vertrags erfordert vielfältige Reformen in jedem Mitgliedstaat der Union, um zu gewährleisten, dass die Karrieren von Forschenden, die Forschungsinfrastrukturen, die Förderprogramme etc. möglichst ohne Barrieren zwischen den EU-27 entwickelt werden.
20 Jahre nach Gründung des ERA ist viel passiert und gleichzeitig gibt es in der Anpassung der Wissenschafts- und Forschungssysteme weiterhin viel zu tun.

STANDORT EUROPA

Der Europäische Bildungsraum

Der Europäische Bildungsraum ist jünger, Präsident Macron hat mit seiner Rede an der Universität Sorbonne im Herbst 2017 den Grundstein dafür gelegt. Der Aufbau eines europäischen Bildungsraums soll bis 2025 abgeschlossen sein. Dahinter steht die Vision von einem Europa, in dem Auslandsaufenthalte zu Studien- und Lernzwecken zur Norm und Schul- und Hochschulabschlüsse EU-weit anerkannt werden. Neben der Muttersprache lernen junge Menschen noch weitere Sprachen und alle, unabhängig von ihrem sozialen und wirtschaftlichen Hintergrund, haben Zugang zu hochwertiger Bildung, so eine der zentralen Zielsetzungen. Sechs Dimensionen stehen im Zentrum des Europäischen Bildungsraumes die von Qualität der Ausbildung an Hochschulen, über Inklusion und Gleichstellung ebenso den ökologischen und digitalen Wandel und die gewünschte starke globale Positionierung europäischer Bildungssysteme adressieren.

> **Gewichtige Förderprogramme, wie Horizon Europe sollen dazu beitragen, Europa im globalen Wettbewerb durch Forschung und Innovation stark zu positionieren.**

Eine spannende Initiative stellen die so genannten European Universities dar, indem Universitäten Allianzen bilden und u.a. gemeinsame Studienpläne entwickeln

und implementieren, womit auch im globalen Wettbewerb eine sichtbarere und stärkere Positionierung als Zielsetzung verbunden ist. Damit tragen die European Universities auch wesentlich zu den Zielen des Europäischen Bildungsraumes bei.

Sowohl EFR als auch EBR befinden sich derzeit in Veränderung. In den letzten Jahren sind sowohl im EFR und EBR viele Initiativen gestartet worden, die es nun zu bündeln und besser auf einander abzustimmen gilt. Bis 2030 sollte ein Binnenmarkt für Wissenschaft und Forschung geschaffen und damit auch der EFR und der EBR zusammengeführt werden, um u.a. Forschungskarrieren anzugleichen, durchlässige Aus- und Weiterbildungssysteme und damit verbunden auch einen gemeinsamen Arbeitsmarkt für Forschende zu schaffen, die auch Zugang zu exzellenten europäischen Forschungsinfrastrukturen haben. Neben politischen Maßnahmen auf Ebene der EU sowie der Mitgliedsstaaten trägt Horizon Europe wesentlich zur Umsetzung dieser Zielsetzungen bei.

Zur Konkretisierung und folgenden Umsetzung der Vorhaben des neuen EFR wurde ein neues Gremium mit dem Namen „ERA Forum for Transition“ eingerichtet. Dieses Forum wird von der Europäischen Kommission geleitet und besteht aus VertreterInnen dieser, der 27 Mitgliedstaaten und der assoziierten Länder. Auf Basis der Arbeiten des „Forum for Transition“ plant die Europäische Kommission die Vorlage eines „Pact for Research and Innovation“ in Form eines Vorschlags für eine Empfehlung des Rates. Der Pakt soll vom Rat im Herbst 2021 angenommen werden und soll aus 3 Teilen bestehen:

1. Gemeinsame Werte und Prinzipien des ERA.
2. Vorrangige Bereiche für zukünftige Aktionen.
3. Umsetzung, Organisation, Ziele, Monitoring und Koordination des „New ERA“

Der Pakt soll für den Zeitraum bis 2030 gelten und auf Basis der im „Pact“ festgelegten Prioritäten eine „ERA Policy Agenda“ mit konkreten gemeinsamen Initiativen bzw. zentralen Reformvorhaben ausgearbeitet werden. Ziel ist, die „ERA Policy Agenda“ bis Ende 2021 weitgehend zu finalisieren, damit Anfang 2022 die Umsetzung starten kann. Horizon Europe spielt in der Umsetzung des Paktes eine starke Rolle.

In Bezug auf die Zielsetzungen des EBR soll die neue Strategie für Aus- und Weiterbildung 2030 eine wesentliche Rolle spielen. Für 2025, dem Jahr der definitiven Umsetzung des EBR, ist eine Evaluierung geplant und 2030 sollen die Ziele endgültig umgesetzt sein. Die zahlreichen Initiativen und Projekte werden vom Erasmus+ Programm finanziell gefördert.

STANDORT EUROPA

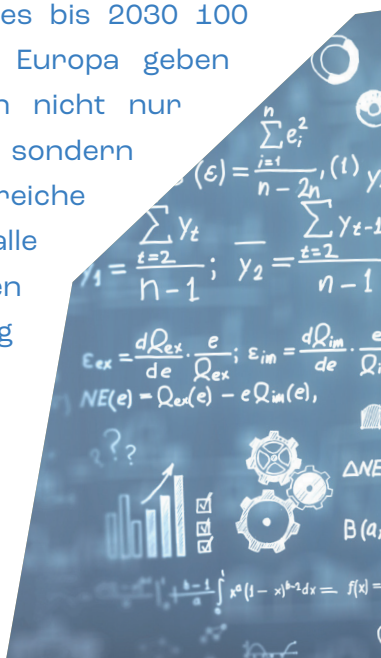
Horizon Europe

Säule 1 von Horizon Europe adressiert mit dem European Research Council (ERC) die wissenschaftliche Exzellenz. Der ERC hat sich weit über Europa hinaus zu einer hochangesehenen wissenschaftlichen Währung entwickelt und bildet mit den Mobilitätsmaßnahmen für Forschende und den Forschungsinfrastrukturen die Basis für exzellente wissenschaftliche Forschung auf EU-Ebene.

Säule 3 - Innovative Europe – ist fokussiert auf die Umsetzung von innovativen Ideen mit hohem Marktpotenzial . Innovative StartUps werden unterstützt, um rasch zu wachsen. Forschungsideen und –ergebnisse mit hohem Umsetzungspotenzial werden auf dem Weg zur Realisierung unterstützt.
Auch das Europäische Innovations- und Technologieinstitut (EIT) ist in dieser Säule angesiedelt und unterstützt durch europaweite Netzwerke zwischen Bildung, Forschung und Wirtschaft Innovationsgemeinschaften zu zentralen Schwerpunkten, wie z.B. zu nachhaltigen Energiesystemen, oder zu global wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Produktionssystemen. Eine neue Innovationsgemeinschaft wird im Bereich der Kreativindustrie etabliert werden.

Die Säule 2 ist die budgetär mit mehr als 50% des Gesamtbudgets stärkste Säule und adressiert zentrale gesellschaftliche Herausforderungen, die durch Kooperationsprojekte zwischen Wissenschaft und Wirtschaft unterstützt werden sollen. Zentrale europäische Zielsetzungen, wie z.B. die Klimaschutzziele oder auch die europäische Digitalisierungsstrategie schlagen sich in den inhaltlichen Schwerpunktsetzungen dieser Säule nieder.

In Verbindung mit den gesellschaftlichen Herausforderungen wurden in den letzten Jahren fünf EU-Missionen definiert, wovon ebenfalls vier Missionen den Klimawandel adressieren. Im Rahmen der Missionen werden ganz konkrete Zielsetzungen definiert, wie z.B., dass es bis 2030 100 klimaneutrale Städte in Europa geben soll. Missionen betreffen nicht nur den Forschungsbereich, sondern adressieren zahlreiche Politikfelder, die letztlich alle an einem Strang zu ziehen haben, um die Zielsetzung



zu erreichen. Neben technischen Innovationen sind zur Zielerreichung der Missionen auch soziale Innovationen gefragt.

Der Bereich Stärkung der Beteiligung und des Europäischen Forschungsraumes ist fokussiert auf Maßnahmen zur Stärkung der Forschungs- und Innovationssysteme in den Ländern mit Nachholbedarf und schlägt damit auch die Brücke zu den politischen Zielsetzungen, die mit dem EFR und dem EBR verbunden sind.

STANDORT EUROPA

Next Generation EU

Das EU-Programm NGEU ist ein zeitlich befristetes Aufbauprogramm und Konjunkturpaket mit einem Budget von 750 Mrd. EUR. Zentrale Zielsetzung ist, die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Folgen verbunden mit der Pandemie abzufedern und Europa global zu stärken.

Investments in Klimaschutz und im Bereich der Digitalisierung sind auch hier ein Fokus, neben Maßnahmen für eine stärkere Widerstandsfähigkeit gegen Krisen. Kernbereich des NGEU ist die Aufbau- und Resilienzfazilität.

Über 600 Mrd. EUR sollen direkt an Mitgliedsländer fließen, um die Auswirkungen der Pandemie zu lindern. Bis zu 360 Milliarden Euro können dabei von den Mitgliedstaaten als Darlehen aufgenommen werden, während bis zu 312,5 Milliarden Euro als Zuschüsse vorgesehen sind.

„Wir lassen den europäischen Green Deal Realität werden“, sagt von der Leyen zu „Next Generation EU“. Es sei das größte Konjunkturpaket in Europa seit dem Marshallplan.

DIGITALE INFRASTRUKTUR UND RESSOURCEN

ULRIKE DOMANY-FUNTAN & FLORIAN PECENKA

Europas digitale Infrastruktur stellt eine der Grundlagen der europäischen Unabhängigkeit und Resilienz, Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit dar. Der Zugang zu einer sicheren und für alle zugänglichen digitalen Infrastruktur gewährleistet, dass Institutionen, Unternehmen und die/der einzelne BürgerIn von der digitalen Transformation profitieren können. Eine performante digitale Infrastruktur, die durch ausreichende Breitbandausversorgung oder 5G bereits heute oder in Zukunft zum Beispiel auch über lichtbasierte Netzwerke, durch den Ausbau von Edge und Cloud Computing, die Nutzung von Grid und Quanten Computing u.v.m. die Innovationsfähigkeit Europas sicherstellt, bedarf wesentlicher Voraussetzungen.

Dazu zählen...

- die Sicherheit und der Schutz der digitalen Infrastruktur (militärische und zivile Sicherheit) und der europäischen digitalen Identitäten (Institutionen, Unternehmen, BürgerInnen);

- die europäische Souveränität und Autarkie im Sinne von Zugänglichkeit und Verfügbarkeit (Cloud und Serverhosting in Europa; Ausbau von digitalen Services; Ausbauleistungsfähiger Versorgungsnetze)

- Anwenderkenntnisse, denn selbst eine performante, europäische digitale Infrastruktur benötigt immer noch den Menschen im Mittelpunkt, um diese zu nutzen und Innovationen möglich zu machen.

Eine digitale Souveränität setzt voraus, dass wir eine hochleistungsfähige und sichere Server- und Dateninfrastruktur gemeinsam nach europäischen Gestaltungsprinzipien vorantreiben. Klar ist dabei, dass der steigende

Energiebedarf durch den Ausbau der digitalen Infrastruktur in Balance mit einer ökologischen Energiegewinnung stehen muss. Projekte wie Gaja-X zum Aufbau einer leistungs- und wettbewerbsfähigen, sicheren und vertrauenswürdigen europäischen Dateninfrastruktur unter Einbindung zahlreicher EU-Mitgliedsstaaten, Institutionen und europäischen Unternehmen sind wichtige Schritte. Der umfassende Schutz der europäischen Datenknotenpunkte, um das Kompromittieren sensibler Daten im öffentlichen (wir erinnern uns an die nachrichtendienstlichen Aktivitäten am Datenknotenpunkt Frankfurt) wie im unternehmerischen Bereich (Wirtschaftsspionage) zu verhindern, muss weiter ausgebaut werden.

Im Bereich der Zugänglichkeit und Verfügbarkeit einer (hoch)leistungsfähigen digitalen Infrastruktur sind wir in Europa mit signifikanten Niveauunterschieden konfrontiert. Zahlreiche Reformstaaten sind von der digitalen Steinzeit direkt in das Glasfaserzeitalter übergetreten, während Westeuropa teils das Kupferkabelzeitalter ausgedehnt hat. Der Ausbau einer (hoch) leistungsfähigen digitalen Infrastruktur geht außerhalb der Ballungsräume der letztgenannten Länder nur schleppend voran. Ein Stadt-Land-Gefälle erzeugt regionale digitale Disparitäten, die letztendlich auch die Innovationsfähigkeit durch Abkoppelung von (ländlichen) Regionen hemmen und eine umfängliche Potentialausschöpfung in den ländlichen Regionen Europas verhindern. Diese Regionen machen immerhin rund 50% der Fläche der EU aus mit rund einem Fünftel-Anteil an der europäischen Bevölkerung.

Klar ist, dass der steigende Energiebedarf durch den Ausbau der digitalen Infrastruktur in Balance mit einer ökologischen Energiegewinnung stehen muss.

Sowohl in ruralen als auch urbanen Regionen haben insbesondere die ältere Bevölkerung, Menschen mit Einschränkungen oder mit geringerem Bildungsgrad Schwierigkeiten den Zugang zur digitalen Welt zu finden. Dies hat weniger mit der digitalen Infrastruktur zu tun als vielmehr mit mangelnder technischer Ausstattung und/oder mangelnden digitalen Skills. Ein (aus welchen Gründen auch immer) digital nicht-sozialisierter Mensch begegnet der Digitalisierung mit Vorbehalten und im schlimmsten Falle mit Ängsten, da oftmals die Prozesse und Vorgänge in Zusammenhang mit den digitalen Aktivitäten nicht klar sind.

Digital Literacy, also die digitale (Grund) Bildung ist in vielen europäischen Ländern noch zu wenig im Bildungswesen – vom Schulwesen über die Basisbildung bis hin zur Erwachsenenbildung – verankert.

Digital Skills zählen heute neben Lesen, Schreiben und Rechnen zu den vier Kulturtechniken, sind wohlbegründet eine der acht Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen und stellen eine grundlegende Voraussetzung dar, um am modernen Leben und dem Berufsalltag teilnehmen zu können. Eine Metrik, die durch den Europäischen Referenzrahmen für digitale Kompetenzen (EU DigComp) entwickelt wurde, kann hier Zielgruppen-übergreifend Orientierung geben, Standards schaffen und vergleichbare Datenerhebungen (Gap-Analysen, Trends etc.) in der EU ermöglichen.

Ähnlich wie die Sprachkompetenzen mit dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GERS) heute im Bildungswesen bis hin zur Wirtschaft einen verständlichen, länderübergreifend anerkannten Rahmen bieten, hat der DigComp das Potential im Bereich der wesentlich schwerer zu fassenden digitalen skills, dies zu ermöglichen.

Auch wenn die COVID-19-Pandemie signifikant zur Bewusstseinsbildung beigetragen hat und allen Altersgruppen von EU-BürgerInnen klar vor Augen geführt hat, wie wichtig digitale Skills sind, muss die „digitale Integration“ eine der obersten Prioritäten in der EU sein. Dies fängt mit der Vermittlung von digitalem Allgemeinwissen in Alltag und Beruf an, die auch das Erlernen digital-spezifischer Begrifflichkeiten (zumeist Englisch-basiert) bedingt und damit auch in die Sprachkompetenzen hineinspielt. Denn wie wir alle wissen, findet Integration auch maßgeblich über Sprache statt.

Bewegen wir uns von der allgemeinen Digital Literacy zu spezifischen digitalen Befähigungen, dann ist klar, dass der Ausbau der europäischen digitalen Infrastruktur als Basis für Innovationsfähigkeit auch Fachkräfte und Spezialisten bedarf, die nicht nur den Auf- und Ausbau ebendieser, sondern auch die Weiterentwicklung und Instandhaltung verantworten müssen. Der seit vielen Jahren thematisierte Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)-Fachkräfte-Mangel in der EU – zum Teil können bis zu 80% der offenen Stellen mit

IKT-Bezug in EU-Mitgliedsstaaten nicht besetzt werden (so fehlen lt. Angaben der Europäischen Kommission 500.000 Big Data-Spezialisten und 300.000 Cybersecurity-Spezialisten in der EU) – lässt dies zur Herausforderung werden. 70% der europäischen Unternehmen melden lt. der Europäischen Kommission darüber hinaus mangelnde digitale Befähigung als Hemmschuh für Investition und digitale Innovation. Digital ausgebildete Fachkräfte sind im wirtschaftlichen als auch im staatlichen Kontext Voraussetzung, um (digitale) Innovation voranzutreiben. Aber es gibt auch Entwicklungen, die positiv stimmen, denn wie in der Einleitung bereits festgehalten, verfügt Europa über mehr hochqualifizierte KI-Spezialisten als die USA oder China.

Diese Zahlen belegen alle eines: Europa verfügt über digitale Potentiale, die es zu heben gilt – personell und infrastrukturell. Für digitale Innovation und Plattform- bzw. Datengetriebene Geschäftsmodelle, die Europa eine Rolle in der globalisierten digitalen Welt einräumen, ist eine moderne, leistungsfähige digitale Infrastruktur die notwendige Basis und erfordern deren Skalierbarkeit, Ausfallssicherheit, Energie- und Kosteneffizienz.

Daraus ergeben sich einige Notwendigkeiten, um die Ressourcen und die digitale Infrastruktur zur Steigerung der Innovationsfähigkeit zu stärken:

1. Europa benötigt eine Dynamisierung der Entscheidungsmechanismen und Gesetzgebung hinsichtlich digitalen Infrastrukturausbaus, Datenschutzes und der Identitätsrechte, die nicht an den Grenzen der eIDAS enden dürfen.

2. Die „heilige Kuh“ des Einstimmigkeitsprinzips der europäischen Institutionen sollte bei Digitalisierungsvorhaben mit zentraler Bedeutung überdacht werden. Digitalisierung bedarf rascher Entscheidungsfindung und schneller Umsetzung, um im globalen Kontext mithalten zu können. Mehrheitsbasierte Entscheidungen könnten die Flexibilität in der EU erhöhen und zur Stärkung und Resilienz des Wirtschafts- und Innovationsraums Europa beitragen. Europa muss sich geschlossen über die EU-Länder hinweg, aber auch innerhalb der EU-Länder rasch weiterentwickeln, um den Zugang zu digitalen Ressourcen im Durchschnitt auf ein leistungsfähiges, global wettbewerbsfähiges Niveau zu bringen.

3. Wir laufen in Gefahr, dass Europa ein zweigeteilter Wirtschaftsraum der digitalen Gewinner und der digitalen Verlierer

(ähnlich der Finanzkrise 2008 mit der Spaltung in ein „reiches“ und ein „armes“ Europa) wird. Eine derartige „Digitalkrise“ ist unbedingt zu vermeiden. Um zur makro-politischen und makro-ökonomischen Stabilisierung der EU im globalen, digitalen Wettbewerb beizutragen, erfordert es den Mut aller EU-Mitgliedsstaaten, Entscheidungsgewalt und Budgethoheit abzugeben, um – parlamentarisch kontrolliert – bspw. einen akkordierten EU-Masterplan zum „ausgeglichenen“ Ausbau der ruralen digitalen Infrastruktur über alle EU-Länder hinweg umzusetzen. Denn eine zentral gesteuerte digitale Anbindung ruraler Gebiete in der gesamten EU - die in vielen europäischen Ländern von der digitalen Anbindung und Weiterentwicklung benachteiligt sind, was wiederum zu Landflucht mit demographischen Disparitäten und einem bildungsseitigen Abhängen des ländlichen Raums im Bereich der Innovationsfähigkeit führt - stärkt den Innovations- und Wirtschaftsstandort Europa insgesamt.

4. Die (Weiter)Entwicklung der digitalen Infrastruktur in Europa wird von Spezialisten gestaltet. Es bedarf eines Imagewandels, um das Ansehen bspw. der Netzwerktechnik (weg vom schnöden „Strippenziehen“ hin zu einer hochangesehenen und auf bester Ausbildung beruhenden beruflichen Laufbahn) und der IKT-Spezialisten zu heben und die Attraktivität dieser Berufsbilder für junge Menschen in ihrer Ausbildungs- und Berufswahl zu steigern. Wir tendieren dazu Digitalisierung, digitale Innovation und notwendige digitale Kompetenzen oftmals auf die Begriffe „Coding, App-Entwicklung, Programmieren etc.“ zu reduzieren und vergessen dabei, dass diese „gehypten“ Begriffe ohne die dahinterstehenden digitalen Infrastrukturen völlig wertlos sind. Die Steigerung der Attraktivität systemkritischer Berufsbilder muss in der EU strategisch betrieben werden.

Die „heilige Kuh“ des Einstimmigkeitsprinzips der europäischen Institutionen sollte bei Digitalisierungsvorhaben mit zentraler Bedeutung überdacht werden.

5. Die Lücke bei IKT-Spezialisten kann nur durch hochklassige Ausbildungsmöglichkeiten und das Clustering von „digitalen Humanressourcen“ geschlossen werden. Die Errichtung einer technischen Universität in Linz mit Digitalisierungsschwerpunkt ist eine

wichtige Maßnahme im österreichischen Kontext. Auf EU-Ebene setzt der Digitale Aktionsplan 2021-27 richtige Signale, um die digitale allgemeine und berufliche Bildung, angereichert um die aus der COVID-Krise gewonnenen Erkenntnisse, wesentlich zu verbessern. Auch die Maßnahmen zum Europäischen Bildungsraum sowie die Skills Agenda mit ihren 12 Aktionen und ihrem Link zur European Digital Strategy, Industrial and Small and Medium Enterprise Strategy und Recovery-and-Resilience-Facility tragen dazu bei. Ein effizientes und zentral gesteuertes Monitoring ist dabei unabdingbar, um Erfahrungswerte und Erfolgsmodelle für zielgerichtete, rasche Maßnahmenumsetzung oder -korrekturen zu nutzen.

6. Die digitale Innovationsfähigkeit der Unternehmen hängt zum einen von der digitalen (technologischen) Infrastruktur ab, zum anderen von den digitale-befähigten (menschlichen) Ressourcen. Wenn es europäische Unternehmen nicht schaffen, entlang der Wertschöpfungskette im Unternehmen (Produktion – Logistik – Sales – Marketing – Verwaltung etc.) ausreichend digitales Grundverständnis und Skills für neue Technologien (digitales Allgemeinwissen in Beruf und Alltag) zu verankern, wird die digitale Innovationsfähigkeit des Unternehmens insgesamt leiden. Denn nur wenn alle Unternehmensbereiche ausreichend kompetent an den digitalen Entwicklungsmöglichkeiten mit ihrer jeweiligen Fachbereichsexpertise mitwirken können und Digitalisierung als Gesamtverantwortung aller Unternehmensbereiche wahrgenommen wird, findet nachhaltige digitale Innovation statt.

Digitalisierung ist keine Regierungsaufgabe allein, sondern eine Gesamtverantwortung.

7. Digitalisierung ist keine Regierungsaufgabe allein, sondern eine Gesamtverantwortung. Wenn wir Spitzenleistung wollen, dann bedarf es einer Talente-Entwicklung. Auch im Fußball suchen wir nicht nur alle zehn

Jahre punktuell 22 junge Menschen aus, die dann zu Profifußballern ausgebildet werden und (hoffentlich) eine erfolgreiche Europameisterschaft bestreiten, sondern bauen auf die Nachwuchsmannschaften, um kontinuierlich die besten Talente zu identifizieren. Ähnliches gilt für digitale Skills, um das Fundament für künftige Spitzenkräfte im Bereich der Digitalisierung zu schaffen.

Die Vermittlung digitalen Allgemein- und Spezialwissens nur in AHS-Ergänzungsfächern, IT-Kollegs, HTLs und technischen Hochschulen ist zu wenig. Es gilt ein breites Interesse und Grundwissen zur Digitalisierung in der Bevölkerung aufzubauen. Dazu braucht es die Vermittlung digitaler Kompetenzen auf allen Bildungsebenen – und ein Bewusstsein in der Bevölkerung, hier auch selbständig Fortschritte zu machen und lebenslang lernen zu wollen. Der Schlüssel heißt digitale und technologiebasierte Kompetenzen als wesentliche Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen, das auch die Fähigkeit bezeichnet, sich selbst weiterzubilden und dafür beispielsweise Möglichkeiten online zu finden.

8. Öffentlich-rechtliche Medien müssen sich bewusst dem Thema "Digitalisierung" und "digitaler Wandel" in ihrem (Meinungs-) Bildungsauftrag stellen, um digital entfremdeten oder nicht sozialisierten Menschen Erklärungsmöglichkeiten zu geben und die Visualisierung von digitalen Chancen und kritische Würdigung der Digitalisierung zu unterstützen.

9. Digitalisierung erfordert ein völliges Umdenken in der Aus- und Weiterbildung. Kinder und Jugendliche müssen von Anfang an mit der Digitaliserung vertraut gemacht werden, da sie nicht mehr aus unserem Leben wegzudenken ist. Die EU hat aufgrund der Pandemie und ihres 750 Mrd. EUR-Next Generation Finanzierungsprogramms die richtigen Schwerpunkte gesetzt. Die verschiedenen Initiativen wie der Digital Education Action Plan, europäischer Bildungsraum etc. setzen erste richtige Schwerpunkte. Ziel muss jedoch sein, eine alle Aspekte umfassende Vision einer europäischen digitalisierten Gesellschaft zu schaffen. Dies erfodert Mut zur Diskussion und eine stärkere Zusammenarbeit aller Bereiche sowohl auf EU-Ebene als auch auf nationaler Ebene.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

CHARLOTTE STIX

In ihrem Bestreben, ein internationales Vorbildfürmenschenzentrierte,nachhaltige und nutzbringende künstliche Intelligenz (KI) zu werden, hat die Europäische Union schon 2018 ihre erste KI-Strategie vorgestellt. Darin schlug die Europäische Kommission erstmals ihren dreigleisigen Ansatz vor: die Stärkung der technischen Kapazitäten der EU; Lösungsansätze für sozioökonomische Probleme; und die Erarbeitung eines rechtlichen und ethischen Rahmens für KI. Obwohl die EU über eine beträchtliche Anzahl von Forschungsinstituten (und technischen Talenten verfügt), leidet die EU an einer Fragmentierung verschiedener Bemühungen.

Daher hat die EU-Kommission Ende 2018 zusätzlich den Koordinierten Plan zur Entwicklung und Nutzung von KI 'made in Europe' veröffentlicht. Eine aktualisierte Version dieses Plans wurde 2021 veröffentlicht und dient der Abstimmung zwischen den verschiedenen Initiativen innerhalb der Mitgliedstaaten, der Stärkung bestehender Bemühungen und der Entwicklung von neuen KI-Projekten von europäischem Interesse.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Ethische KI

Aufbauend auf ihre dreigleisigen Strategien hat die Europäische Kommission zwischen 2018-2020 eine unabhängige hochrangige Expertengruppe für KI eingerichtet. Diese Gruppe lieferte vier Schlüsseldokumente ab, insbesondere die Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige künstliche Intelligenz. Das darin vorgeschlagene Konzept der „vertrauenswürdigen KI" umfasst ethische, gesellschaftliche und technische Belange und wird als ein KI-System definiert, das rechtmäßig, ethisch und robust ist -

sowohl aus gesellschaftlicher, als auch aus technischer Sicht.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Regulierung für KI

Im Anschluss an ihre KI-Strategie hat die Europäische Kommission im Jahr 2020 ein Weißbuch zur KI: Ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen veröffentlicht, in dem verschiedene Optionen für legislative Rahmenbedingungen für KI vorgestellt wurden. Im Jahr 2021, veröffentlichte sie ihren endgültigen Vorschlag für eine Verordnung zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für KI (KI-Gesetz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte in der Union. Dieser Vorschlag befindet sich derzeit beim Europäischen Parlament und dem Rat der EU. Die Verordnung unterscheidet zwischen zwei Arten von KI-Systemen: jenen, die innerhalb der EU verboten werden, und jenen, die reguliert werden. Insbesondere schlägt die Verordnung vor, KI-Systeme zu regulieren die als „Hochrisiko"-Systeme eingestuft werden.

Darüber hinaus hat die Europäische Kommission im selben Jahr auch eine europäische Datenstrategie veröffentlicht, die darauf abzielt, einen Binnenmarkt für Daten innerhalb der EU zu schaffen. Dies ist auch im Data-Governance-Act aufgegriffen, welches mehrere Maßnahmen vorschlägt, um das Vertrauen der Gesellschaft in die gemeinsame Nutzung von Daten zu stärken. Das Hauptziel besteht darin, Fragmentierung zu bekämpfen und einen koordinierten Ansatz zwischen den Mitgliedstaaten in Bezug auf die Nutzung von Daten in verschiedenen Sektoren sowie den Datenaustausch sicherzustellen und zur Schaffung eines digitalen Binnenmarkts für Daten beizutragen. Ein solcher Binnenmarkt für Daten würde es BürgerInnen und Unternehmen ermöglichen, die Kontrolle über ihre generierten Daten zu behalten und gleichzeitig sicherzustellen, dass Daten des öffentlichen Sektors, der Unternehmen und der BürgerInnen auf die am besten geeignete und vorteilhafte Weise abgerufen und verwendet werden können.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Technische Infrastruktur

Das Ziel der EU ist die digitale Souveränität. Dazu gehört auch ein Ausbau der KI-Kapazitäten. Die Ambition hierbei betrifft zwei Aspekte: die Entwicklung und Einführung von KI für KMUs, Start-ups und die Industrie zu steigern; und die technologische Lieferkette für KI innerhalb der EU auszubauen, damit die EU ein wirklich souveräner Akteur werden kann.

Dahingehend werden u.a. bestehende Netzwerke der Digital Innovation Hubs ausgebaut und europäische Digital Innovation Hubs mit Fokus auf KI zu dem existierenden Ökosystem hinzugefügt, um Zugang zu relevanten Technologien und Fachwissen zu ermöglichen und ein großes Netzwerk von Knotenpunkten in der gesamten EU zu bilden. Zusätzlich werden die auf KI spezialisierten KI-Exzellenzzentren in den kommenden Jahren weiter gefördert und ausgebaut.

Bisher hat die Europäische Kommission bereits über 50 Mrd. EUR in KI-Exzellenzzentren investiert. Dies wird außerdem durch eine EU-weite KI-on-demand-Plattform unterstützt, die mit 20 Mrd. EUR finanziert ist, um Tools, Algorithmen und Wissen zwischen den Mitgliedstaaten auszutauschen, den Technologietransfer zu unterstützen und das Wachstum von KI-Start-ups in der EU zu beschleunigen. Gemäß dem Koordinierten Plan für KI werden in der auch EU groß angelegte Test- und Experimentiereinrichtungen für KI finanziert, entwickelt und errichtet. Darüber hinaus ist es geplant gemeinsame EU-Zentren für einen erleichterten Datenaustausch einzurichten, um z.B. komplexe gesellschaftliche Probleme zu adressieren.

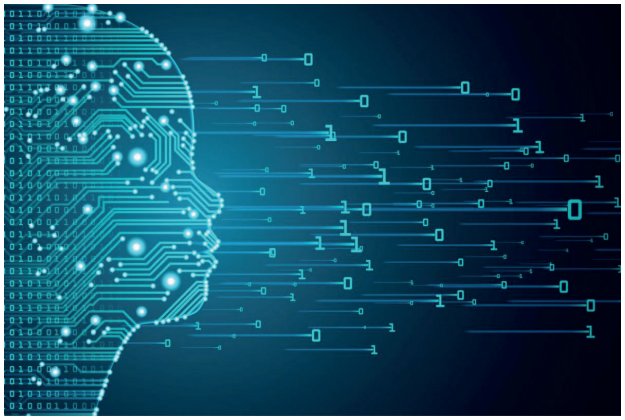
Um mehr Mittel für diesen Bereich zu mobilisieren, sind kürzlich auch eine Reihe von Partnerschaften zwischen der Industrie, den Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission ins Leben gerufen worden, wie die European Alliance for Industrial Data, Edge and Cloud, die Public Private Partnership on AI, Data and Robotics und, im Kontext von Horizon Europe, die European Partnership on Photonics.

Wenn es zu technischen Kapazitäten kommt, konzentriert sich die EU auf den Aufbau einer EU-Cloud-Infrastruktur für den freien Datenverkehr, Hochleistungs-Computing-Infrastrukturen und Mikroprozessoren.

Cloud

Die EU-Mitgliedstaaten haben es sich zum Ziel gemacht eine sichere, vertrauenswürdige und wettbewerbsfähige Cloud-Infrastruktur in Europa für die öffentliche Verwaltung, Unternehmen und Bürger zu erschaffen. Ein wesentlicher Bestandteil ist die European Alliance on Industrial Data and Cloud. Die Cloud-Infrastruktur soll EU-, nationale und private Investitionen zu

bündeln und zusammen mit Industrie und ExpertInnen technische Lösungen und politische Normen für einen interoperablen gesamteuropäischen Cloud-Dienst fördern.



Hochleistungs-Computing Infrastrukturen (High Performance Computing)

Die EU wird das derzeitige Budget für das European High-Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC Joint Undertaking) erhöhen und erwartet eine Investition von mindestens 3,5 Mrd. EUR aus dem nächsten Rahmenprogramm. Das Ziel ist die Entwicklung von Exascale-Supercomputern mit über „1 Milliarde“ Operationen pro Sekunde (10^Operationen18 /Sekunde), um die Entwicklung von Quanten- und Hybridcomputern zu ermöglichen. Außerdem werden 33 nationale Kompetenzzentren geschaffen, die dazu beitragen, den Zugang zu HPC-Möglichkeiten vor Ort zu erleichtern und Expertise zu stärken.

Mikroprozessoren

Mehrere EU-Mitgliedstaaten haben sich verpflichtet 145 Mrd. EUR für 2nm-Mikroprozessortechnologien, die Erforschung des dementsprechenden Herstellungsprozesses und des Halbleiterdesigns bereitzustellen. Zusätzlich zielt die European Processor Initiative (EPI) darauf ab, Prozessoren mit geringerer Leistung auf den EU-Markt zu bringen und soll europäische HPC-Systeme auf Chips entwickeln.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Finanzierung

Investitionen zwischen öffentlichen und privaten Akteuren sollen ab 2021 pro Jahr eine Höhe von 20 Mrd. EUR erreichen. Diese Finanzierung stützt sich auf das Horizon Europe-Programm (mit einem Budget von 95,5 Mrd. EUR), das Digital Europe-Programm mit einem Gesamtbudget von 7,6 Mrd. EUR (wobei KI mit 2,1 Mrd. EUR, Hochleistungsrechnen mit 2,2 Mrd. EUR und Cybersicherheit mit 1,7 Mrd. EUR gefördert werden) und private Investitionen. Auch der Europäische Innovationsrat und die Europäische Investitionsbank sollen Mittel bereitstellen.

INNOVATIVE FINANZIERUNG

WILHELM MOLTERER

Europa nützt – Europa schützt oder mit anderen Worten: Europa muss nach der Krise wettbewerbsfähiger und krisenfester dastehen.

Um BEIDE Ziele zu erreichen, braucht es Innovation, das heißt das umfassend vorhandene Wissen muss in marktfähige Lösungen oder Produkte weiterentwickelt werden.

Innovation ist dabei umfassend zu verstehen, von neuen Produkten bis zu neuen Dienstleistungen, von high-tech im Bereich künstliche Intelligenz bis zu neuen Vertriebswegen für biologische Produkte. Von neuen Lösungen zur Bekämpfung des und zur Anpassung an den Klimawandel bis zur Gesundheitsvorsorge, unserer Arbeitswelt und des Bildungssystems.

Innovation ist daher in erster Linie eine gesellschaftspolitische Frage und erst in zweiter Linie eine wirtschaftlich-technische Herausforderung. Ohne Innovation lösen wir keine Zukunftsfragen!

Dazu braucht es zuerst einmal einen ehrlichen Blick, wo wir im internationalen Wettbewerb stehen: Europa hat einen sehr hohen Wissensstandard und einen niedrigen Innovationsgrad, das zeigen alle Vergleiche.Warum ist das so? Ich sehe mehrere Ursachen:

- An erster Stelle steht für mich die mangelnde Veränderungswilligkeit und Risikobereitschaft unserer Gesellschaft. Die Digitalisierung ist das Paradebeispiel, anstelle diese voranzutreiben, warten wir erst mal ab und wundern uns dann, dass China, die USA und viele andere weit voraus sind.

- Unser Bildungssystem hat die klare Priorität der Wissensvermittlung und

nicht der Wissensanwendung oder Wissensumsetzung. Die gilt v.a. für die Universitäten, die Berührungsängste hin zur Praxis in Wirtschaft und Gesellschaft sind nach wie vor gegeben, während der Praxisbezug im internationalen Kontext eine Selbstverständlichkeit ist.

> **Innovation ist in erster Linie eine gesellschaftspolitische Frage und erst in zweiter Linie eine wirtschaftlich-technische Herausforderung.**

- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene zumindest nicht innovationsfördernd; zurecht wird von vielen Start Ups eher über Hürden geklagt. Unsere Regelungstradition ist äußerst deterministisch, anstelle Ziele zu formulieren, regeln wir zu vieles zu detailliert.

- Nicht zuletzt sind die finanziellen Anreize für Innovation in Europa im Vergleich v.a. zu den USA weniger attraktiv, um innovative Start Ups in Europa zu haben bzw. sie in Europa zu halten.

INNOVATIVE FINANZIERUNG

Die Aufgaben der öffentlichen Hand

In Europa liegen wir hinsichtlich der Finanzierung von Forschung und Entwicklung im vorderen Drittel der Staatengemeinschaft, das Ziel der 3 %-Quote ist in Reichweite, allerdings haben Staaten wie Süd-Korea dieses Ziel bereits jetzt mit 4 % nicht nur höher als Europa angesetzt, sondern schon überschritten.

Hier massiv aufzustocken – sowohl durch die öffentliche Hand als auch durch den privaten Sektor - muss ein erklärtes Ziel auf nationaler als auch auf EU-Ebene sein. Eine der wichtigsten Aufgaben der EU besteht darin, Forschungsaktivitäten zu bündeln, um so eine kritische Größe zu erreichen, ITER (Kernfusion), Quantum Computing, Wasserstofftechnologie und künstliche Intelligenz sind nur einige Beispiele dafür.
Das Bildungssystem in vielen Staaten

Europas – auch in Österreich – ist nicht innovationsorientiert. Ansätze wie z.B. die Innovation Labs gehen in die richtige Richtung. Allerdings sind viel fundamentalere Fragen zu beantworten, wie passiert die digitale Transformation in der Schule, wie werden MINT- Fächer gestärkt, etc.

> **Europa und die Mitgliedsstaaten können mit guter, innovationsfreundlicher Regulierung massiv fördern, ohne dafür Geld in die Hand zu nehmen.**

Europa und die Mitgliedsstaaten können mit guter, innovationsfreundlicher Regulierung massiv fördern, ohne dafür Geld in die Hand zu nehmen. Im Gegenteil, Innovation schafft zukünftige Steuereinnahmen und ist daher eine echte Investition in die Zukunft. Vom öffentlichen Sektor wird zurecht eine Vorreiterrolle erwartet, die COVID19-Krise ist durchaus eine Chance unsere Gesundheitssysteme grundsätzlicher zu überdenken bzw. neu zu orientieren.

Eine öffentliche Aufgabe ist es jedenfalls, die Infrastruktur sicherzustellen. Dies gilt für den Ausbau der Netzinfrastruktur (5G) in benachteiligten Regionen genauso wie für ausreichende e-mobility Infrastruktur.

INNOVATIVE FINANZIERUNG

Die Partnerschaft Privat - Staat

Viele dieser Infrastrukturinvestitionen müssen vom privaten Sektor finanziert werden, an Geld mangelt es derzeit nicht. Was private Investoren brauchen, sind vorhersehbare und stabile rechtliche Rahmen, da nur so in vernünftiger Zeit Investition Früchte trägt. Der Staat ist als wirtschaftlich rationaler Regulator massiv gefordert.

Staat und privater Sektor finanzieren Projekte gemeinsam, sogenannte "Public-Private-Partnership (PPP)-Finanzierungen". Dies erfordert ebenfalls solide rechtliche Rahmen, v.a. aber ein Grundverständnis der öffentlichen Hand, dass die privaten Investoren fair am Ertrag partizipieren können, sie tragen ja auch einen Teil des Risikos.

Private Investoren legen Venture Capital (VC) oder Equity Funds gemeinsam mit der öffentlichen Hand auf. Dieses Modell hat sich dort bewährt, wo die öffentliche Hand Teile des Risikos trägt, die privaten Investoren aber wirtschaftliche Entscheidungen treffen. Viele VC- Funds in Europa sind nach diesem Muster sehr erfolgreich, der logische nächste Schritt muss nun im Bereich Private Equity (Eigenkapital) folgen, da erfolgreiche Start Ups ja wachsen wollen und müssen, dieses Wachstum muss in Europa finanziert werden, sonst wandern diese GründerInnen in Länder ab, wo es diese Finanzierung gibt, z.B. in den USA.

INNOVATIVE FINANZIERUNG

Kapitalmarkt als Innovationsmotor

Innovationsfähigkeit und -geschwindigkeit gehen Hand in Hand mit funktionierenden Kapitalmärkten. Europa hat zwar als Ziel die Kapitalmarktunion festgelegt, die Verwirklichung lässt aber auf sich warten. Der Brexit – eine fundamentale Fehlentscheidung – hat zwar einige Aktivitäten vom Finanzplatz London in die EU verschoben, von einem EU weiten Kapitalmarkt sind wir aber weit entfernt.

Das ist besonders für die jüngeren Mitgliedsstaaten äußerst problematisch, haben sie doch einen riesigen Innovations- und damit auch Investitionsbedarf, gleichzeitig wird privates Kapital doch eher in höher entwickelten Volkswirtschaften investiert.

Eine groteske Folge davon ist die Tatsache, dass v.a. institutionelle Investoren (Versicherungen ua) und Family Offices ihre Veranlagungen außerhalb der EU durchführen, obwohl wir massiven Finanzierungsbedarf innerhalb der EU haben.

Diese Kapitalmarktinitiative muss in der weiteren Umsetzung vom Konzept Sustainable Finance getragen sein. Verantwortungsbewusste Anleger wollen wissen, wie und wo ihr Geld investiert wird, ob die Investitionen den Klimazielen, der Wettbewerbsfähigkeit, der Widerstandsfähigkeit der EU dienen. Die EU kann mit diesem Konzept des Sustainable Finance weltweit eine Führungsrolle übernehmen und als Investitionsstandort Attraktivität gewinnen.

Die klare Kommunikation dieser Ziele - wie z.B. Klima, Digitalisierung usw. - wird von Anlegern durchaus als wesentliches Kriterium der Risikobewertung herangezogen, der Ertrag ist nur eines von vielen Entscheidungskriterien. Niemand wird in Kohle investieren, wenn der Ausstieg fix ist. Umgekehrt sind Investitionen in Zukunftstechnologien zur Erreichung der Klimaziele sehr attraktiv.

INNOVATIVE FINANZIERUNG

Die Aufgabe der Förderbanken

Geschäftsbanken haben auch in Zukunft ihre zentrale Aufgabe darin, Investitionen im privaten und öffentlichen Sektor zu finanzieren. Allerdings setzen die Regulierungen der Bankenunion strenge Grenzen hinsichtlich Risiko und notwendigem Eigenkapital.
Ergänzend zu den Geschäftsbanken haben Förderbanken wesentliche Aufgaben, die politischen Ziele in konkrete Investitionsfinanzierungen zu übersetzen.

Die Europäische Investitionsbank (EIB) - als Bank der EU im Eigentum der Mitgliedsstaaten - hat dabei eine zentrale Verantwortung. Die EIB hat festgelegt, bis 2025 50 % ihrer gesamten Aktivitäten zur Finanzierung von Klimamaßnahmen einzusetzen und die Wettbewerbsfähigkeit der EU zu stärken, Stichwort Forschung, Innovation, Digitalisierung.

Mit dem Europäischen Fonds für Strategische Investitionen EFSI – besser bekannt als Juncker-Fonds – hat die EIB gemeinsam mit der EU-Kommission 2015 Neuland betreten.

Eine Garantie aus dem EU-Haushalt an die EIB im Ausmaß von 26 Mrd. EUR wurde durch die EIB aus eigenen Reserven um 7,5 Mrd. EUR aufgestockt, insgesamt standen daher 33,5 Mrd. EUR an Garantie zu Verfügung. Im Gegenzug hat sich die EIB-Gruppe verpflichtet durch ihre innovativen Finanzprodukte Investitionen im Gesamtausmaß von 500 Mrd. EUR zu finanzieren, die ohne diese Garantie nicht oder nicht im selben Umfang zu finanzieren waren. Das Projekt startete 2015 und war bis Ende 2020 abzuschließen.
Das Ergebnis kann wohl als gutes Beispiel für die Zukunft dienen. Die Summe der

Investition hat mit etwa 540 Mrd. EUR das Ziel deutlich überschritten. Über 40 % ist in Klimainvestitionen geflossen, 2020 wurde sofort auf die COVID-19-Krise reagiert. Rund 1/3 ist in die Finanzierung von KMU geflossen, mehr als 25 % in die Finanzierung von Forschung und Entwicklung. Die Zusammenarbeit mit nationalen Förderbanken wurde genauso ausgebaut wie die Beratungsdienstleistungen zur Projektvorbereitung und – finanzierung.
Vor allem aber ist es gelungen die privaten Investoren zu überzeugen -über 400 Mrd. EUR sind von privaten Investoren gekommen.

Dieses Modell des effizienteren Einsatzes öffentlicher Mittel macht nicht nur auf EU-Ebene Sinn, mit investEU ist (ein zwar deutlich kleineres) Programm für die Budgetperiode bis 2027 in Umsetzung.
Derartige Modelle zur Hebelung öffentlicher Mittel via Finanzinstrument (Darlehen, Garantien, VC-Funds, Private EquityFunds) sollten viel stärker auf Ebene der Regional- und Strukturfonds zur Anwendung kommen. Damit kann im Vergleich zur klassischen Förderung eine um ein Vielfaches höhere ökonomische Wirkung erzielt werden. Die im EFSI erzielte Hebelwirkung liegt bei 1 zu 15, d.h. 1 Euro Garantie aus dem EU-Budget bewirkt 15 Euro Investitionsvolumen.

Eine wichtige Aufgabe der EIB-Gruppe besteht aber auch darin, eine andere Lücke zu schließen. Derzeit kennt die EU entweder EU-Programme oder nationale Programme. Wirtschaftliche Aktivitäten finden aber zunehmend im regionalen Ökosystem statt. Der automotive Bereich ist dafür ein gutes Beispiel, mindestens genauso relevant sind diese Ökosysteme für Innovationen. Die EIB-Gruppe finanziert daher ib steigendem Ausmaß regionale (d.h. grenzüberschreitende) VC-Funds oder auch Private Equity Funds.

Solche wirtschaftlichen Entwicklungsräume sind etwa das Baltikum, Zentraleuropa im Viereck Wien, Bratislava, Prag, Budapest oder etwa der Donauraum. Im Donauraum kommt als treibende Kraft die Verbindung Schwarzes Meer-Europäischer Zentralraum dazu. Am Westbalkan kann diese Form von grenzüberschreitenden Wirtschaftsaktivitäten darüber hinaus auch helfen, politische Gräben zu überwinden – auch eine Form von Innovation.

DER BEIRAT INNOVATION DES BGFE

Christian Kern (Vorsitzender)
Eigentümer der The Blue Minds Company, Bundeskanzler a.D., ehem. Vorstandsvorsitzender ÖBB

Ulrike Domany-Funtan
Generalsekretärin von fit4internet, Mitglied der Digital Skills und Job Coalition der Europäischen Kommission

Andrea Höglinger
Bereichsleiterin für Europäische und internationale Programme der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft

Angelika Mlinar
Völkerrechtlerin und Frauenrechtlerin, Ministerin für Kohäsion und Entwicklung der Republik Slowenien a.D., Abgeordnete des Europäischen Parlaments a.D.

Wilhelm Molterer
Vizepräsident der EIB a.D., Vizekanzler a.D., ehem. Direktor des EFSI-Fonds

Florian Pecenka
Abteilungsleiter Wissenschaft und Forschung an der Ständigen Vertretung Österreichs bei der EU

Charlotte Stix
Expertin für Künstliche Intelligenz

Mehr über die einzelnen Mitglieder des Beirats Innovation finden Sie auf **bgfe.at/Innovation**

BÜRGERINNEN
FORUM EUROPA

Rathausstraße 11/8, 1010 Wien
Telefon: +43 1 7484 500

UID: ATU66870601
ZVR-Zahl: 054437205

office@buergerforum-europa.at
www.buergerforum-europa.at

Foto-Credits: Heidi Pein, Christian Georgescu, BGFE, European Commission, Markus Traussnig, fit4internet, fi-compass