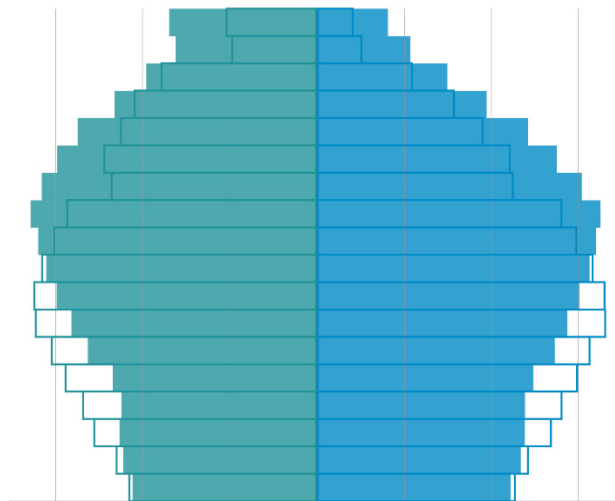




Demografischer Ausblick für die Europäische Union

2022



STUDIE

EPRS | Wissenschaftlicher Dienst des Europäischen Parlaments

Hauptautorin: Monika Kiss
Wissenschaftlicher Dienst für die Mitglieder
PE 729.461 – Mai 2022

DE

Demografischer Ausblick für die Europäische Union

2022

Die jüngsten demografischen Daten zeigen, dass das Gesamtbild unverändert durch die bestehenden demografischen Tendenzen, wie das steigende Durchschnittsalter, die rückläufigen Fruchtbarkeitsziffern und die schrumpfende Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, bestimmt wird. Es wird jedoch auch deutlich, dass der Einfluss der Pandemie im Jahr 2021 größer war als im Vorjahr. Die „Übersterblichkeit“ beispielsweise erhöhte sich noch weiter, während die Lebenserwartung in vielen Mitgliedstaaten abnahm.

Die Pandemie hat zudem ein weiteres Phänomen beschleunigt, mit dem wir seit einigen Jahrzehnten konfrontiert sind: den digitalen Wandel. Maßnahmen zur sozialen Distanzierung förderten die Automatisierung und Digitalisierung sowie die verstärkte Nutzung von elektronischen Behördendiensten und führten zu höheren Anteilen an Fernarbeit. Parallel dazu stellten sich neue Probleme und Herausforderungen, die verschiedene demografische Gruppen auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlichem Ausmaß berühren. Online-Betrug, Cyberbedrohungen, digitale Abhängigkeit und eine wachsende digitale Kluft stellen die Bürgerinnen und Bürger und die Europäische Union vor immer größere Herausforderungen.

Die ersten beiden Ausgaben des Demografischen Ausblicks wurden von David Eatock verfasst. Hiermit wird nun die fünfte Ausgabe vorgelegt. Mit der Studie sollen demografische Haupttrends in ihren Auswirkungen auf die Europäische Union beleuchtet und erläutert werden.

AUTOREN

Die Studie wurde unter der federführenden Verfasserschaft von Monika Kiss zusammengestellt. Weitere Beiträge stammen von Mar Negreiro, Maria Niestadt, Carolien Nijenhuis und Christiaan Van Lierop unter Mitwirkung von Anneke Van der Linde.

Die Statistiken wurden mit der Unterstützung von Giulio Sabbati aufbereitet, die Abbildungen wurden von Lucille Killmayer erstellt.

Diese Studie wurde vom Wissenschaftlichen Dienst für die Mitglieder erarbeitet, der zur Generaldirektion Wissenschaftlicher Dienst (EPRS) des Generalsekretariats des Europäischen Parlaments gehört.

Wenn Sie sich mit der Autorin in Verbindung setzen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an: eprs@ep.europa.eu

SPRACHFASSUNGEN

Original: EN

Übersetzungen: DE, FR

Redaktionsschluss: Mai 2022

HAFTUNGSAUSSCHLUSS UND URHEBERRECHTSSCHUTZ

Dieses Dokument wurde für die Mitglieder und Mitarbeitenden des Europäischen Parlaments erarbeitet und soll ihnen als Hintergrundmaterial für ihre parlamentarische Arbeit dienen. Die Verantwortung für den Inhalt dieses Dokuments liegt ausschließlich bei der Autorin dieses Dokuments. Die darin vertretenen Auffassungen entsprechen nicht unbedingt dem offiziellen Standpunkt des Europäischen Parlaments.

Nachdruck und Übersetzung – außer zu kommerziellen Zwecken – mit Quellenangabe sind gestattet, sofern das Europäische Parlament vorab unterrichtet und ihm ein Exemplar übermittelt wird.

Brüssel © Europäische Union, 2023

PE 729.461

ISBN: 978-92-846-9499-0

ISSN: 2600-5247

doi:10.2861/692156

Kat.-Nr.: QA-BT-22-001-DE-N

eprs@ep.europa.eu

<http://www.eprs.ep.parl.union.eu> (Intranet)

<https://www.europarl.europa.eu/thinktank/de/home.html> (Internet)

<http://epthinktank.eu> (Blog)

Zusammenfassung

Die neuesten verfügbaren statistischen Daten über die demografische Entwicklung in der EU zeigen, dass die in den vergangenen Jahren in der EU-27 festzustellenden demografischen Gegebenheiten weiterhin bestehen, belegen aber auch eine leichte Verschlechterung aufgrund der COVID-19-Pandemie.

Der Anteil der EU-Bevölkerung¹ an der Weltbevölkerung geht immer weiter zurück. Während Letztere stetig wächst und proportional immer jünger wird, altert die Bevölkerung der EU rapide: Vor zwei Jahrzehnten lag das Medianalter bei 38,4 Jahren. Für das Jahr 2020 wurde ein Medianalter von 43,9 Jahren ermittelt. Dies ist auf die höhere Lebenserwartung zurückzuführen (81,3 Jahre im Jahr 2019 gegenüber 69,86 Jahren in den 1960er Jahren), aber auch auf eine sinkende Geburtenrate (4,05 Millionen Lebendgeburten im Jahr 2019 im Vergleich zu 6,79 Millionen in den 1960er Jahren). Die Pandemie führte zu einem Anstieg der „Übersterblichkeit“ im Jahr 2021, wobei die beiden höchsten Werte im April und im November zu verzeichnen waren (parallel zu zwei COVID-19-Wellen).

Infolge der Impfkampagnen und der wirtschaftlichen Anreize entwickelten sich die Beschäftigtenzahlen im Jahr 2021 günstiger als im Vorjahr. Zu den Ursachen dieser günstigen Entwicklung zählt ein weiteres Phänomen: die Beschleunigung des digitalen Wandels.

Eine digitale Revolution verändert die Welt, wie wir sie kennen, mit beispielloser Geschwindigkeit, und die Unionsbürger erfahren die erhebliche Bedeutung digitaler Technologien zunehmend in ihrem Alltag. Auf gesellschaftlicher Ebene können digitale Technologien den Lebensstandard, die Lebenserwartung und die Lebensqualität verbessern. In Anbetracht der voraussichtlichen demografischen Entwicklung dürften wir auch künftig auf diese Technologien angewiesen sein. Einer Eurobarometer-Umfrage aus dem Jahr 2021 zufolge² meinen mehr als 80 % der Unionsbürger, dass die Nutzung digitaler Werkzeuge und des Internets bis 2030 in ihrem Leben eine wichtige Rolle spielen werde und dass diese für sie mindestens ebenso viele Vorteile wie Nachteile mit sich bringen würden. Allerdings sind Unterschiede zwischen den einzelnen demografischen Gruppen zu verzeichnen, und zwischen demografischen Gruppen besteht weiterhin eine digitale Kluft. Jüngere beispielsweise nutzen das Internet intensiver und meinen doppelt so häufig wie die über 55-Jährigen, dass es schwierig sein könnte, sich Auszeiten vom Internet zu nehmen und eine gute Balance zwischen Online- und Offline-Aktivitäten zu finden. Die Nutzung digitaler Technologien erfordert hinreichende digitale Kompetenzen, und in dieser Hinsicht ist die EU noch weit von ihrem Ziel entfernt, dass 80 % der Bürgerinnen und Bürger im Jahr 2030 über grundlegende digitale Kompetenzen verfügen sollen (gegenüber 58 % im Jahr 2021). Diese Entwicklung hängt jedoch stark auch von soziodemografischen Aspekten ab.

Kinder und Jugendliche, die nach 1996 in der EU geboren wurden – manchmal auch als „Generation Z“, „Gen Z“ oder „iGeneration“ bezeichnet – sind die ersten „Digital Natives“: Sie sind mit Smartphones und Tablets vertraut, und die meisten haben zu Hause Zugang zum Internet. Aus demografischer Sicht geht ihr Anteil an der Gesellschaft jedoch zurück. Oft sind junge Menschen älteren Familienmitgliedern hinsichtlich der technischen Kompetenz (z. B. IKT-Kenntnisse) überlegen und verbringen auch mehr Zeit im Internet. Die COVID-19-Pandemie trug mit Schulschließungen und Einschränkungen der physischen Kontakte ebenfalls dazu bei, dass die jüngere Generation mehr Zeit am Bildschirm verbrachte und eine unvermittelte Umstellung auf Fernunterricht erlebte.

¹ Als „EU“ werden die 27 EU-Mitgliedstaaten nach 2020 bezeichnet.

² [Eurobarometer-Sonderumfrage: Europäerinnen und Europäer unterstützen Digitalgrundsätze](#), 2021.

Die EU, ihre Mitgliedstaaten und auch private Akteure haben Initiativen eingeleitet, um diesen Schwierigkeiten zu begegnen – beispielsweise, indem bedürftigen Schülern Zugang zu Hard- und Software ermöglicht wurde, Schulen teilweise geöffnet wurden und nicht-digitale Lernmittel für zu Hause bereitgestellt wurden.

Die Digitalisierung verändert auch das Arbeitsleben junger Menschen, da die Nachfrage nach Arbeitskräften für Routinetätigkeiten und manuelle Aufgaben abnimmt, und gleichzeitig der Bedarf an Arbeitskräften zunimmt, die über Problemlösungskompetenzen und soziale Kompetenzen verfügen. Oft haben junge Menschen Schwierigkeiten, einen Arbeitsplatz zu finden, oder sie hangeln sich von einem prekären Job zum nächsten. Daher bewältigen junge Menschen den Übergang in ein unabhängiges Leben nur schwer und sind finanziell weitgehend von ihren Eltern abhängig.

Abgesehen von einem kleinen Teil der „Generation Z“ sind es die „Generation Y“ oder die „Millennials“ (die Jahrgänge 1981-1996) sowie die „Generation X“ (die Jahrgänge 1964-1980) und ein Teil der „Baby-Boomer“ (die geburtenstarken Jahrgänge der 1946-1964 Geborenen), die den Arbeitsmarkt bestimmen und dafür verantwortlich sind, dass den Bedürfnissen der von ihnen abhängigen jüngeren und älteren Kohorten Rechnung getragen werden kann. Mit Blick auf die digitalen Technologien sieht diese heterogene Gruppe sich zahlreichen arbeitsbezogenen Herausforderungen gegenüber – vor allem in Bezug auf Automatisierung, Digitalisierung, die stärkere Verbreitung digitaler Plattformen und Telearbeit. Automatisierte Arbeitsabläufe und Roboter können bei einem Mangel an Arbeitskräften Abhilfe schaffen oder körperlich anstrengende oder gefährliche Aufgaben übernehmen. Sie können aber auch zum Verlust von Arbeitsplätzen führen, vor allem bei Routinetätigkeiten.

Digitale Technologien ermöglichen den Menschen, von jedem Ort aus und zu jeder Zeit zu arbeiten. Telearbeit und digitale Plattformen, deren Verbreitung während der Pandemie in beispielloser Weise zugenommen hat, sind allerdings auch mit gewissen Nachteilen verbunden, vor allem in Bezug auf die Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben, die Privatsphäre im Internet und die physische und psychische Gesundheit.

Eine alternde Gesellschaft bringt Herausforderungen durch den wachsenden Bedarf an Gesundheits- und Pflegedienstleistungen sowie mit Blick auf die Einsamkeit und die soziale Inklusion älterer Menschen mit sich. Die Digitaltechnik könnte eine Lösung für diese Probleme bieten. Sie erschließt beispielsweise ein erhebliches Potenzial, um bessere Unterstützung für die (oft komplexen) gesundheitlichen Bedürfnisse älterer Menschen zu leisten und der Notwendigkeit gerecht zu werden, dass ältere Menschen mit ihrem sozialen Umfeld in Verbindung bleiben müssen. Der digitale Wandel birgt ebenfalls Herausforderungen. Er hat die Ausgrenzung derjenigen verstärkt, die nicht über digitale Kompetenzen verfügen, keinen Zugang zu digitalen Werkzeugen oder zum Internet haben oder sich diese nicht leisten können oder nicht hinreichend motiviert oder interessiert sind. Hinzu kommt, dass physische oder kognitive Beeinträchtigungen und designbedingte technische Barrieren die Nutzung der Digitaltechnik erschweren. Die EU ist sich dieser Probleme bewusst und unterstützt Initiativen und Projekte zur Überwindung der digitalen Kluft und zur Förderung von Innovationen, die das Leben im Alter erleichtern.

Der digitale Wandel in der EU vollzieht sich in unterschiedlichem Tempo, und in einigen Bereichen sind innerhalb Europas deutliche Unterschiede zu verzeichnen. Hinsichtlich der digitalen Kompetenzen und Fähigkeiten ist festzustellen, dass das Internet in den südlichen und östlichen Regionen der EU allgemein weniger genutzt wird als im Norden und Westen. Ähnlich ist die geografische Verteilung beim elektronischen Handel. Am schwächsten ist die digitale Kompetenz in der EU in den Regionen in äußerster Randlage ausgeprägt, insbesondere hinsichtlich der Nutzung der sozialen Medien. Die schlechtere digitale Konnektivität in ländlichen Gebieten hat außerdem zur Folge, dass

die Bewohner ländlicher Gebiete im Allgemeinen in geringerem Maße über digitale Kompetenzen verfügen als Menschen, die in Städten leben. In allen EU-Mitgliedstaaten besteht eine erhebliche digitale Kluft zwischen Stadt und Land, die größtenteils auf die hohen Kosten und Risiken eines Ausbaus der digitalen Infrastruktur in weniger dicht besiedelten Gebieten zurückzuführen ist. Die Ausweitung von Telearbeit und die zunehmende Verbreitung IKT-gestützter mobiler Arbeit in letzter Zeit könnten jedoch Schlüsselfaktoren für die künftige Entwicklung ländlicher Gebiete sein.

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Demografische Tendenzen in der EU	1
2.1. Demografische Tendenzen in der EU – Stand der Dinge	1
2.1.1. Abnehmender Anteil an der Weltbevölkerung	1
2.1.2. Eine rapide alternde Bevölkerung	2
2.1.3. Abnahme der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter	5
2.1.4. Anstieg der Lebenserwartung?	6
2.1.5. Niedrige Fruchtbarkeitsziffern	8
2.2. Auswirkungen von COVID-19 auf die Demografie	11
2.3. Demografie in der EU-Politik	13
3. Auf dem Weg zum digitalen Wandel	15
3.1. Sachstand und Auswirkungen	18
3.2. Konnektivität	20
3.3. Humankapital	21
3.4. Einbeziehung der Digitaltechnik	21
3.5. Öffentliche Dienste	22
3.6. Die COVID-19-Pandemie und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung der digitalen Technologien	23
3.6.1. Auswirkungen von COVID-19 auf den digitalen Wandel	23
3.6.2. Aufkommen elektronischer Gesundheitsdienste	23
4. Digitaler Wandel und Demografie	24
4.1. Digitaler Wandel und junge Menschen	25
4.1.1. Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Bildschirmzeit und ihre Folgen für die psychische und physische Gesundheit	27
4.1.2. Arbeitsumfeld	28

4.1.3. Digitale Kompetenzen	30
4.1.4. EU-Initiativen zur Unterstützung junger Menschen bei der Nutzung digitaler Technologien	32
4.2. Digitaler Wandel und Menschen im erwerbsfähigen Alter	33
4.2.1. Die Auswirkungen der Automatisierung auf den Arbeitsmarkt	35
4.2.2. Digitaler Wandel, Digitalisierung und digitale Kompetenzen	37
4.2.3. Telearbeit	39
4.2.4. Über digitale Plattformen tätige Beschäftigte	40
4.2.5. Arbeitsmarktbezogene EU-Initiativen im Zusammenhang mit digitalen Technologien	42
4.3. Digitaler Wandel und alternde Bevölkerung	44
4.3.1. Chancen des digitalen Wandels	45
4.3.2. Herausforderungen	47
4.3.3. Missbrauch älterer Menschen im Internet	52
4.3.4. Initiativen auf europäischer Ebene	52
4.4. Die regionale Dimension des digitalen Wandels	54
4.4.1. Internetnutzung	56
4.4.2. Elektronischer Handel	56
4.4.3. Teilhabe an sozialen Netzwerken	59
4.4.4. Digitale Kompetenzen	61
4.4.5. Digitale Konnektivität	62
4.4.6. Digitalisierung und die Entwicklung ländlicher und städtischer Gebiete	64
5. Ausblick	68

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1 – Bevölkerungszahlen EU-27 und Welt (1960 = 100) _____	2
Abbildung 2 – Bevölkerungspyramiden EU-27, 2001 und 2019 (Anzahl der Frauen und Männer nach Altersgruppen) _____	4
Abbildung 3 – Bevölkerungspyramiden EU-27 (Anzahl der Frauen und Männer nach Altersgruppen), 2020 und 2050 _____	5
Abbildung 4 – Lebenserwartung bei Geburt in der EU-27 zwischen 2002 und 2019 _____	7
Abbildung 5 – Bruttoreproduktionsrate (Geburten je Frau) _____	9
Abbildung 6 – Monatliche Übersterblichkeit in der EU _____	12
Abbildung 7 – Prozentanteile der Personen, die in den letzten zwölf Monaten Waren oder Dienstleistungen für den privaten Gebrauch online gekauft oder bestellt haben, nach Altersgruppen (EU, 2010-2020) _____	17
Abbildung 8 – Die zu erwartenden Herausforderungen für Arbeit und Beschäftigung nach Vektoren des Wandels _____	34
Abbildung 9 – Wichtige Fakten zum Risiko der Automatisierung von Arbeitsplätzen _____	35
Abbildung 10 – Ausgeprägte Überschneidung zwischen der kurzfristigen Gefährdung von Arbeitsplätzen durch COVID-19 und der längerfristigen Verdrängung von Arbeitsplätzen durch die Automatisierung _____	37
Abbildung 11 – Typen von Plattformarbeit _____	42
Abbildung 12 – Nutzung bzw. Nichtnutzung des Internets nach soziodemografischen Merkmalen _____	48
Abbildung 13 – Personen, die das Internet nutzen, nach Alter und höchstem erreichten Bildungsgrad _____	49
Abbildung 14 – Personen, die das Internet nicht nutzen, nach Alter und höchstem erreichten Bildungsgrad _____	50
Abbildung 15 – Personen, die das Internet nicht nutzen: Empfundene Hindernisse für die Nutzung des Internet nach Alter (%) _____	51
Abbildung 16 – Breitbandnetze der nächsten Generation (Next Generation Access, NGA) in der EU (% der Haushalte), Mitte 2020 _____	63
Abbildung 17 – Netze mit sehr hoher Kapazität (VHCN) in der EU (% der Haushalte), Mitte 2020 _____	64

Verzeichnis der Karten

Karte 1 – Bruttoreproduktionsraten in der EU-27 im Jahr 2019 _____	10
Karte 2 – Personen, die das Internet täglich nutzen, 2020 _____	55
Karte 3 – Menschen, die 2020 Waren oder Dienstleistungen online bestellt haben (%) _____	58
Karte 4 – Personen, die soziale Netzwerke nutzten, Januar/März 2020 (%) _____	60

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1 – Anteil der Kinder und Jugendlichen an der Gesamtbevölkerung der EU-27 (%) _____	25
Tabelle 2 – DESI-Indikator Humankapital _____	38

1. Einleitung

Das Jahr 2021 stand im Zeichen der COVID-19-Pandemie und der damit einhergehenden sozialen Distanzierung sowie der ergriffenen Maßnahmen zur Gesundheitsversorgung. Neue, ansteckendere Virusvarianten brachten neue und nochmals verschärfte Probleme im Gesundheits- und Pflegebereich mit sich. Neue Ausgangsbeschränkungen beeinträchtigten die wirtschaftliche Produktion und die Mobilität, erhöhten die soziale Vulnerabilität und führten zu verstärkten sozialen Spannungen.

Gleichzeitig war das Jahr 2021 durch die Anstrengungen zur Überwindung der wirtschaftlichen Folgen der Pandemie gekennzeichnet, die von finanziellen Anreizen auf Ebene der EU, der Mitgliedsstaaten und der Kommunen und von Maßnahmen im Bereich der Gesundheitsfürsorge (z. B. der Ausweitung der Impfungen auf die Mehrheit der Bevölkerung der EU-27) flankiert wurden. Außerdem war eine weitere Beschleunigung des digitalen Wandels zu verzeichnen.

In der diesjährigen Ausgabe des Demografischen Ausblicks für die Europäische Union wird die demografische Situation in der EU vor dem Hintergrund der oben genannten Phänomene untersucht. Nach einer Bestandsaufnahme der demografischen Situation in der EU-27 werden in erster Linie die Auswirkungen des digitalen Wandels (einschließlich einer breiten Palette von Phänomenen wie Automatisierung und Robotisierung, aber auch die Digitalisierung von Verwaltungsverfahren und Telearbeit) auf verschiedene demografische Gruppen behandelt.

2. Demografische Tendenzen in der EU

2.1. Demografische Tendenzen in der EU – Stand der Dinge

2.1.1. Abnehmender Anteil an der Weltbevölkerung

Die Bevölkerung der EU-27 ist von 354,5 Millionen im Jahr 1960 auf 447,7 Millionen im Jahr 2020 gewachsen.³ Diese Entwicklung ist darauf zurückzuführen, dass die Menschen länger leben sowie dass die Zahl der jährlichen Lebendgeburten von rund 6,69 Millionen im Jahr 1960 auf nur noch 4,04 Millionen im Jahr 2020 zurückgegangen ist.⁴ (Allein gegenüber den Daten von 2019 ist bereits ein Rückgang um 0,11 Millionen Lebendgeburten zu verzeichnen.) Den Basisszenario-Projektionen von Eurostat zufolge wird die Bevölkerung der EU-27 langsamer wachsen als in der Vergangenheit und im Jahr 2044 mit 525 Millionen Menschen ihren höchsten Stand erreichen. Danach wird die Bevölkerungszahl bis 2100 auf 416,1 Millionen sinken.⁵

Nach Angaben der Vereinten Nationen ist die Weltbevölkerung drastisch gewachsen: von 3,03 Milliarden im Jahr 1960 auf etwa 7,79 Milliarden im Jahr 2020 (allein gegenüber 2019 war ein Anstieg um zehn Millionen gegenüber 2019 zu verzeichnen.) Es wird davon ausgegangen, dass dieser Anstieg sich fortsetzt. Die Weltbevölkerung dürfte im Jahr 2030 dann schätzungsweise 8,55 Milliarden betragen, 2057 die 10-Milliarden-Grenze überschreiten und im Jahr 2100 auf 10,87 Milliarden anwachsen.⁶ Selbst wenn die Bevölkerung der EU-27 schneller wachsen würde,

³ Zahlen von Eurostat [[demo_qindj](#)]; Daten für 2021 sind noch nicht verfügbar. Die [natürliche Bevölkerungsentwicklung](#) ist die Differenz zwischen der Zahl der Lebendgeburten und der Zahl der Sterbefälle während eines bestimmten Zeitraums (in der Regel ein Jahr) und kann positiv oder negativ sein.

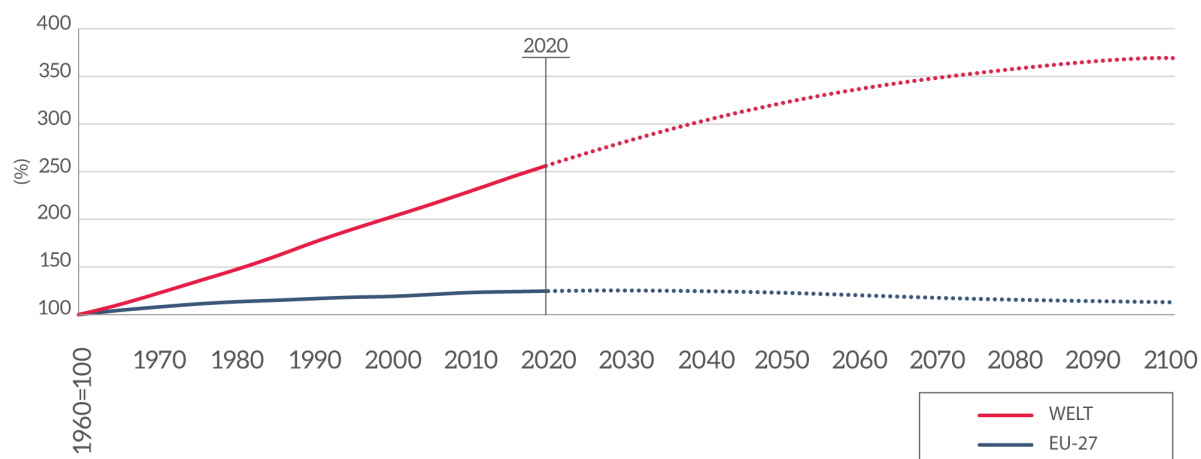
⁴ Zahlen von Eurostat [[TPS00204](#)].

⁵ Zahlen von Eurostat [[PROJ_19NPJ](#)].

⁶ Zahlen von [VN-Hauptabteilung Wirtschaftliche und soziale Angelegenheiten \(Undesa\)](#).

ginge ihr Anteil an der Weltbevölkerung immer weiter zurück. Der Anteil der EU-27 an der Weltbevölkerung sank von 11,68 % im Jahr 1960 auf 5,7 % im Jahr 2020 (ein Rückgang um 0,1 % gegenüber 2019), und wird Projektionen zufolge mit 4,35 % im Jahr 2057 und 3,83 % im Jahr 2100 noch weiter abnehmen.⁷

Abbildung 1 – Bevölkerungszahlen EU-27 und Welt (1960 = 100)



[[demo_gind](#)] und [[PROJ_19NP](#)] sowie [Undesa](#).

Hinweis: Die Projektionen (ab 2016, in gestrichelter Linie dargestellt) verwenden für die Fruchtbarkeitsziffer die „mittlere Variante“ der Vereinten Nationen.⁸

2.1.2. Eine rapide alternde Bevölkerung

Medianalter

Alter, bei dem die Bevölkerung so in zwei gleich große Hälften geteilt wird, dass der Medianwert jeweils von gleich vielen Menschen über- und unterschritten wird.

Quelle: [Vereinte Nationen](#).

Durch den Rückgang der Anzahl der Lebendgeburten und die längere Lebenserwartung ändert sich das Altersprofil der EU-Bevölkerung kontinuierlich. Im Vergleich zu den Zahlen aus den Jahren 2001 und 2020 ist ein Anstieg des Medianalters von 38,4 Jahren 2001 auf 43,9 Jahre 2020 zu beobachten.⁹ Dies ist eine Erhöhung um 5,3 Jahre in nur 19 Jahren und eine Zunahme um 0,2 Jahre gegenüber 2019.

Zwischen den Mitgliedstaaten bestehen allerdings erhebliche Unterschiede. Mit 37,7 Jahren ist Zypern derzeit der Mitgliedstaat mit dem niedrigsten Medianalter. Italien und Deutschland haben nach einem erheblichen Anstieg seit 1970 (um 13,6 bzw. 12 Jahre) gegenwärtig mit 47,2 beziehungsweise 45,9 Jahren das höchste Medianalter ihrer Bevölkerungen. Schweden hingegen hat ausgehend von einem relativ hohen Medianalter im Jahr 1970 (35,5) seitdem nur eine Erhöhung

⁷ Ergebnis des Vergleichs der Daten der VN-Hauptabteilung Wirtschaftliche und soziale Angelegenheiten (Undesa) für die Welt und der Eurostat-Daten für die EU-27.

⁸ Bei der mittleren Variante der Entwicklung der Fruchtbarkeit wird davon ausgegangen, dass sich die Fruchtbarkeit in jedem Land der Reproduktionsrate annähern wird ([Population Analysis for Policies & Programmes](#)).

⁹ Eurostat, [[DEMO_PJANINDI](#)], 2020.

um 5,1 Jahre erfahren und ist mit einem Medianalter von 40,5 Jahren inzwischen zu einem der „jüngsten“ Mitgliedstaaten der EU-27 geworden.

Projektionen zufolge wird sich das Medianalter in der EU-27 zwischen 2020 und 2050 um 4,3 Jahre auf 48,2 Jahre erhöhen. Eurostat prognostiziert, dass Italien als erster Mitgliedstaat im Jahr 2030 ein Medianalter von 50 Jahren erreichen wird,¹⁰ gefolgt von Portugal im Jahr 2035 und Griechenland im Jahr 2036. Nach Projektionen dürfte Italien 2050 mit 51,6 Jahren das höchste Medianalter der EU-27 aufweisen, gefolgt von Portugal mit 52,2 Jahren. 2070 werden die beiden Länder mit dem höchsten Medianalter Polen mit 52,6 Jahren und Italien mit 52,1 Jahren sein.¹¹

Bevölkerungspyramide

Eine Bevölkerungspyramide, auch Altersstrukturdiagramm oder Alters-Geschlechts-Pyramide genannt, ist eine grafische Darstellung – in der Regel in Form einer Pyramide –, die die geschlechtsbezogene Verteilung der verschiedenen Altersgruppen in einem geografischen Gebiet beschreibt, wobei die älteste Altersgruppe oben und die jüngste unten dargestellt wird.

Der Vergleich der Bevölkerungspyramiden der Jahre 2001 und 2020 zeigt, dass sich die Pyramide, die an der Basis ohnehin bereits verhältnismäßig schmal geworden ist (entsprechend der geringeren Anzahl an Menschen in den jüngeren Altersgruppen), nach oben (ältere Altersgruppen) verbreitert und immer stärker einem Pilz ähnelt (was teilweise darauf zurückzuführen ist, dass die Menschen im Durchschnitt länger leben als früher),¹² unten infolge der abnehmenden Fruchtbarkeitsziffern aber nochmals schmaler wird. Die ähnliche Größe der beiden unteren Altersbalken zeigt allerdings, dass sich diese Tendenz in den letzten Jahren stabilisiert hat.

Die Auswirkungen höherer Fruchtbarkeitsziffern in der Vergangenheit sind deutlich in der Grafik ablesbar, nämlich an der Wölbung durch die sogenannte Baby-Boomer-Generation und die nachfolgende Generation der zwischen 1965 und 1980 Geborenen (häufig „Generation X“ genannt).¹³ Die Baby-Boomer-Kohorte lässt sich auf hohe Fruchtbarkeitsziffern in einer Reihe von Mitgliedstaaten in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg zurückführen. Die „Generation X“ sind meist Kinder der Baby-Boomer. Entsprechend den anschließend rückläufigen Fruchtbarkeitsziffern kamen am Sockel der Pyramide nach der Baby-Boomer- und der „Generation X“-Kohorte weniger Kinder hinzu. Diese beiden Kohorten bildeten daher geburtenstarke Jahrgänge, die mit zunehmendem Alter in der Pyramide nach oben wanderten. Da diese übergroßen Kohorten jetzt oder demnächst das Rentenalter erreichen, sorgen sie für höhere Zahlen in den älteren Altersgruppen und so für eine Verzerrung der Altersstruktur der EU-Bevölkerung hin zu einem älteren Europa.¹⁴

¹⁰ Eurostat, [\[PROJ_19NDBI\]](#).

¹¹ Diese vergangenen und (vorausgerechneten) künftigen Unterschiede beruhen auf einem Basisszenario. Sie sind das Resultat der sich entwickelnden Fruchtbarkeitsziffern, der Lebenserwartung und der Migration in den Mitgliedstaaten.

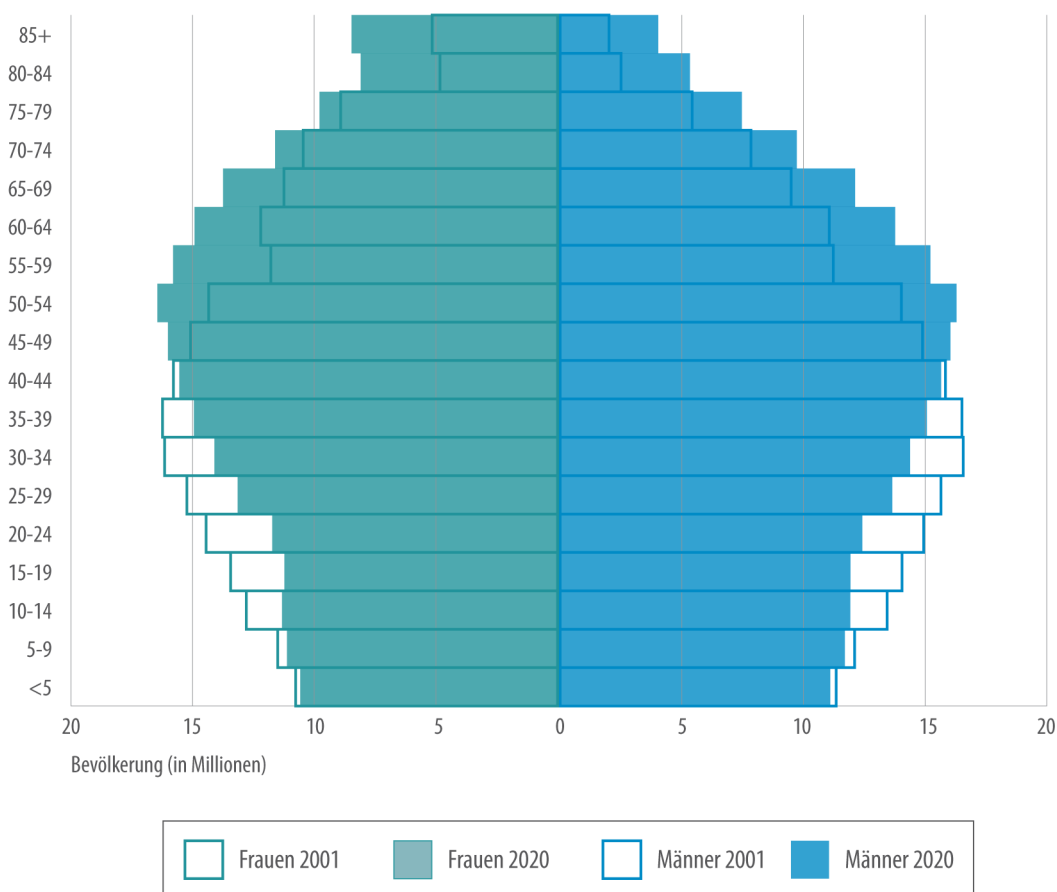
¹² Hinweis: Der oberste Balken der Pyramide steht für die einzige Altersgruppe mit offenem Ende, die alle Menschen im Alter von 85 Jahren und darüber abdeckt, während alle übrigen Balken für Altersgruppen stehen, die feste Fünfjahreszeiträume abdecken.

¹³ Die Generationen werden eingehender in Kapitel 4 behandelt.

¹⁴ Obwohl es keine allgemein akzeptierte Definition des Begriffs „Baby-Boomer“ gibt, sind damit in der Regel diejenigen gemeint, die beginnend mit den letzten Jahren des Zweiten Weltkriegs bis ungefähr Mitte der 1960er-Jahre geboren wurden, einem Zeitraum, in dem es in vielen Ländern der EU und anderen westlichen Ländern mehr Geburten gab. Siehe auch [The greying of the baby boomers](#), Eurostat, 2011. „Generation X“ ist kein wissenschaftlicher Begriff, auch wenn er in der [Forschung](#) zunehmend für die zwischen 1965 und 1980 Geborenen verwendet wird, also für die Generation zwischen den „Baby-Boomern“ und den „Millennials“ (auch als „Generation Y“ bezeichnet).

Der höhere Anteil an Frauen in den älteren Altersgruppen entspricht der im Vergleich zu den Männern (im Durchschnitt) höheren Lebenserwartung von Frauen. Diese geschlechtsspezifische Diskrepanz hat etwas abgenommen. Derzeit wird jedoch davon ausgegangen, dass sie sich fortsetzen wird, denn die durchschnittliche Lebenserwartung in der EU-27 wird für die 2019 Geborenen bei Frauen auf 84 Jahre und bei Männern auf 78,5 Jahre geschätzt.¹⁵ Dies entspricht bei beiden Geschlechtern einem Anstieg von 0,3 Jahren im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr.

Abbildung 2 – Bevölkerungspyramiden EU-27, 2001 und 2019 (Anzahl der Frauen und Männer nach Altersgruppen)

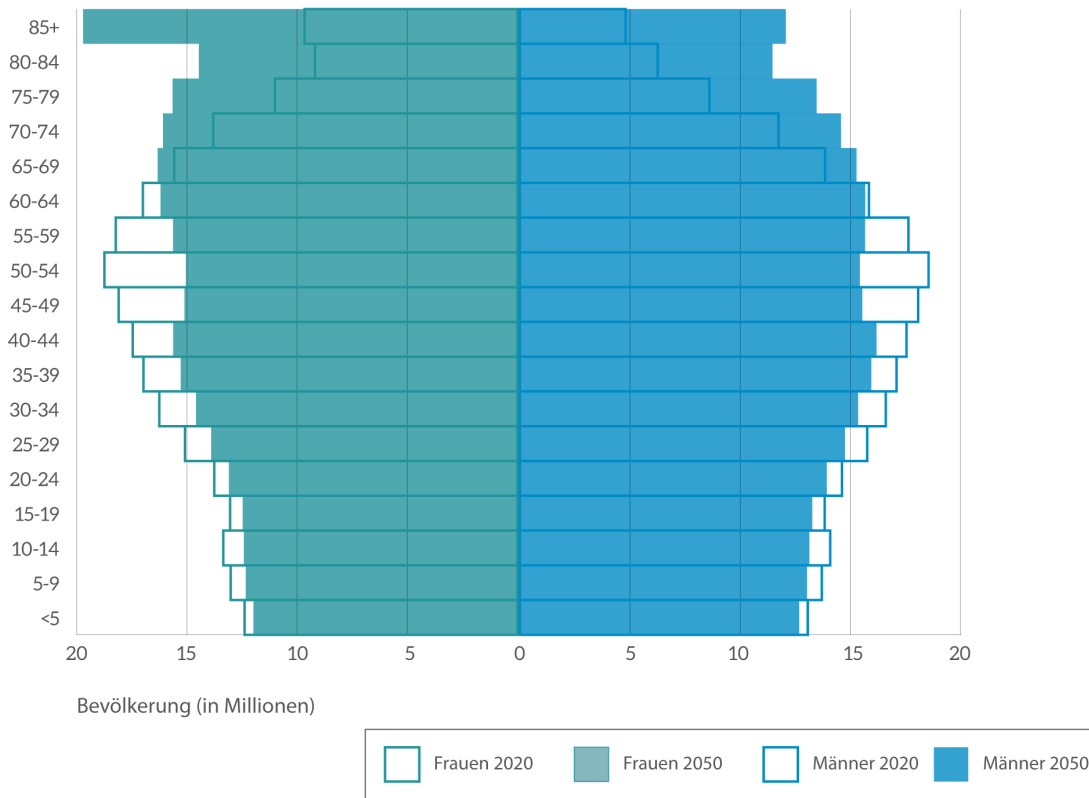


Datenquelle: [Eurostat \[demo_pjangroup\]](#).

¹⁵ Eurostat, [\[demo_mlexpec\]](#) (Daten für die EU für 2020 noch nicht verfügbar).

¹⁶ Die älteste Altersgruppe von 85 Jahren und darüber ist deshalb die größte, weil es sich um eine offene Gruppe handelt (im Gegensatz zu allen anderen Gruppen mit festen Fünfjahreszeiträumen).

Abbildung 3 – Bevölkerungspyramiden EU-27 (Anzahl der Frauen und Männer nach Altersgruppen), 2020 und 2050



Datenquelle: [Eurostat \[PROJ_19NP\]](#).

2.1.3. Abnahme der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter

Demografischer Abhängigkeitsquotient

Der **demografische Abhängigkeitsquotient** gibt – unabhängig vom Alter – Aufschluss über die Anzahl der Individuen, die im Alltag wahrscheinlich von der Unterstützung anderer „abhängig“ sind, bezogen auf die Anzahl der Personen im erwerbsfähigen Alter, die diese Unterstützung leisten können. Er wird auf der Grundlage von zwei Quotienten, dem **Jugendabhängigkeitsquotienten** und dem **Altersabhängigkeitsquotienten**, berechnet, mit denen i) die Zahl der 0-14-Jährigen zur Zahl der 15-64-Jährigen und ii) die Zahl der Personen im Alter von 65 Jahren und mehr zur Zahl der 15-64-Jährigen in Bezug gesetzt wird.

Quelle: Eurostat, [Glossary: Total-age Abhängigkeitsverhältnis](#).

0-14 Jahren kamen ungefähr vier Personen im erwerbsfähigen Alter.¹⁷ Gegenüber den Werten des Jahres 2001 (demografischer Abhängigkeitsquotient 48,3 %, Altersabhängigkeitsquotient 23,4 %, Jugendabhängigkeitsquotient 24,9 %) ist ein deutlicher Anstieg (7,2 %) des Altersabhängigkeitsquotienten zu beobachten. Dies ist im Wesentlichen auf den Anstieg des Altersabhängigkeitsquotienten (um 8,6 %) zurückzuführen und nicht auf den Kinderabhängigkeitsquotienten, der sogar um 1,6 % gesunken ist. Interessant ist, dass der Altersabhängigkeitsquotient innerhalb eines Jahres (von 2019 auf 2020) um 0,6 % gestiegen ist, wobei dieser Anstieg ausschließlich durch den höheren Altersabhängigkeitsquotienten bedingt ist.

Nach den Projektionen könnte sich die Zunahme des demografischen Abhängigkeitsquotienten erheblich beschleunigen und der Quotient im Jahr 2030 auf 61,8 % und dann 2050 auf 76,1 % steigen, bevor er nach einem langsameren weiteren Anstieg 2080 die Marke von 80 % (Projektion 80,8 %) überschreiten dürfte. Bei diesen Quotienten würden nur noch ungefähr fünf Personen im erwerbsfähigen Alter (15-64 Jahre) auf jeweils vier Personen kommen, die älter oder jünger als diese Altersgruppe sind. Dies hätte schwerwiegende politische Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum, die fiskalische Nachhaltigkeit, Gesundheitsversorgung und Langzeitpflege, das Wohlbefinden und den sozialen Zusammenhalt, insbesondere, weil diese Steigerung hauptsächlich auf den Altersabhängigkeitsquotienten zurückzuführen ist,¹⁸ der laut den Prognosen im Jahr 2030 einen Wert von 39,1 % erreichen und 2050 sogar bei 52,0 % liegen dürfte. Das bedeutet, dass 2050 auf jeweils eine Person im Alter von 65 Jahren und darüber weniger als zwei Personen im erwerbsfähigen Alter (15-64 Jahre) kommen werden, also nur halb so viel wie 2001, als auf jede Person im Alter von 65 Jahren und darüber vier Personen im erwerbsfähigen Alter kamen. Der Jugendabhängigkeitsquotient hingegen wird Prognosen zufolge im Jahr 2035 zunächst auf 22,6 % zurückgehen und dann langsam auf 24,3 % im Jahr 2060 und 25,1 % im Jahr 2100 ansteigen.¹⁹

2.1.4. Anstieg der Lebenserwartung?

Lebenserwartung

Die **Lebenserwartung** ist die durchschnittliche Anzahl von Jahren, die Menschen unterschiedlichen Alters vom Alter null an zu leben erwarten können. Als **Lebenserwartung bei Geburt** wird die durchschnittliche Anzahl von Jahren bezeichnet, die ein Neugeborenes zu leben erwarten kann, wenn es im Laufe seines Lebens den aktuellen Sterblichkeitsbedingungen (d. h. der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeit) unterliegt. Als Ausgangspunkt kann auch jedes spätere Alter genommen werden; die **Gesamtlebenserwartung** ergibt sich dann aus diesem Alter zuzüglich der Lebenserwartung in diesem Alter.

Zusammen mit den Fruchtbarkeitsziffern und der Migrationsentwicklung ist vor allem die Entwicklung der Lebenserwartung ausschlaggebend für den demografischen Wandel. In den letzten Jahrzehnten ist die Lebenserwartung in den meisten Industrieländern, einschließlich der EU, aus verschiedenen Gründen kontinuierlich angestiegen. Zu diesen Gründen zählen Bildung, sozioökonomische Bedingungen, die Lebensführung und eine bessere Gesundheitsversorgung (beispielsweise eine geringere Säuglingssterblichkeit oder die bessere Behandlung von Krankheiten).²⁰

Nach Eurostat-Daten²¹ für den Indikator „Lebenserwartung bei Geburt“ wurde die Lebenserwartung

¹⁷ Eurostat, [\[DEMO_PJANIND\]](#).

¹⁸ [Grünbuch zum Thema Altern](#), Europäische Kommission, COM(2021)0050.

¹⁹ Eurostat, [Bevölkerungsvorausschätzungen in der EU](#).

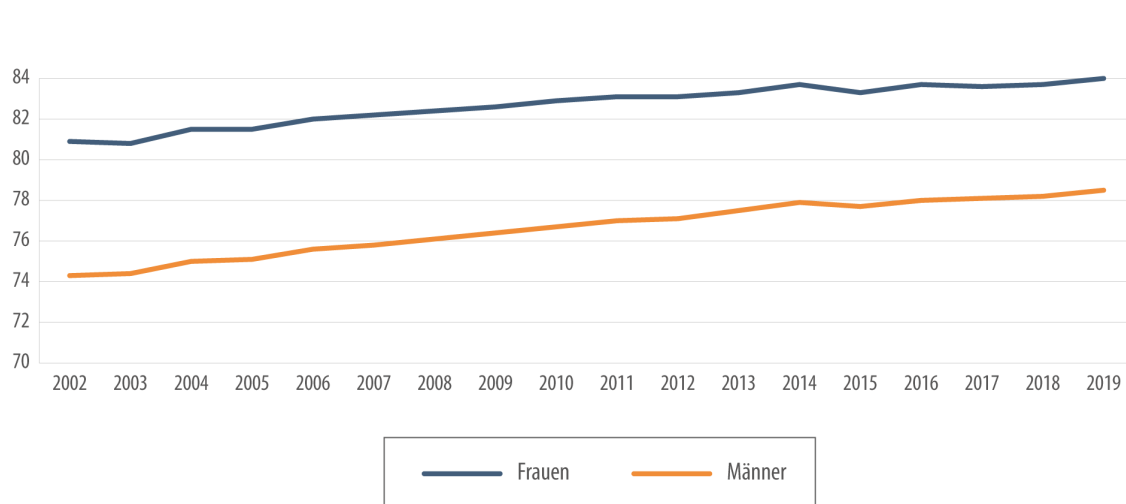
²⁰ [Health at a Glance: Europe](#), OECD/Europäische Union, 2020.

²¹ Eurostat, [\[demo_mlexpec\]](#) (keine EU-Daten 2020).

bei Geburt in der EU-27 im Jahr 2019 auf 81,3 Jahre geschätzt (0,3 Jahre mehr als im Jahr 2018). Für Frauen betrug die Lebenserwartung 84,0 Jahre (83,7 Jahre 2018) und für Männer 78,5 Jahre (78,2 Jahre 2018). Gegenüber den Daten von 2002 (dem ersten Jahr, für das Daten zur Lebenserwartung für alle EU-Mitgliedstaaten zur Verfügung standen) hat sich die Lebenserwartung in der EU-27 damit um 3,7 Jahre erhöht (von 77,6 Jahren auf 81,3 Jahre). Bei Frauen betrug die Zunahme 3,1 Jahre und bei Männern 4 Jahre.

Auch wenn noch keine EU-weiten Eurostat-Daten zur Lebenserwartung für 2020 vorliegen, ist zu betonen, dass nach vorläufigen Schätzungen von Eurostat²² auf der Grundlage von Daten aus den Mitgliedstaaten die Lebenserwartung im Jahr 2020 in der großen Mehrheit der Mitgliedstaaten im Vergleich zum Vorjahr sinken wird – höchstwahrscheinlich infolge der COVID-19-Pandemie. Die stärksten Rückgänge waren in Spanien (–1,6 Jahre gegenüber 2019) und Bulgarien (–1,5 Jahre) zu verzeichnen, gefolgt von Litauen, Polen und Rumänien (alle rund –1,4 Jahre). Diesen Daten zufolge war der Rückgang bei Männern etwas ausgeprägter.

Abbildung 4 – Lebenserwartung bei Geburt in der EU-27 zwischen 2002 und 2019



Datenquelle: Eurostat, [\[demo_mlexpec\]](#).

Laut Daten der Prognosen zur Weltbevölkerung 2019 der Undesa²³ hat die Lebenserwartung seit dem Zeitraum 1960-1965 drastisch zugenommen. Die allgemeine Lebenserwartung bei Geburt lag 1960-1965 bei 69,86 Jahren (Frauen 72,4 Jahre und Männer 67,0 Jahre). Somit leben die Menschen heute mehr als ein Jahrzehnt länger als noch vor 60 Jahren.

²⁴ was darauf hinweist, dass geschlechtsspezifische Umstände, biologische ebenso wie solche, die das Verhalten, die sozialen Verhältnisse und die Lebensumstände betreffen, von Bedeutung sind. Die Lebenserwartung unterscheidet sich heute jedoch

²² Eurostat, [\[demo_mlexpec\]](#).

²³ In der Veröffentlichung [World Population Prospects: The 2019 Revision](#) legen die Vereinten Nationen zum 26. Mal Bevölkerungsschätzungen und -projektionen vor, die von der Abteilung Bevölkerungsfragen (Population Division) der Hauptabteilung Wirtschaftliche und soziale Angelegenheiten (Department of Economic and Social Affairs) des Sekretariats der Vereinten Nationen erstellt wurden. Es wird darauf hingewiesen, dass sich diese Daten auf die EU-28 beziehen.

²⁴ Ostan u. a., in: [Gender, aging and longevity in humans: an update of an intriguing/neglected scenario paving the way to a gender-specific medicine](#), Clinical Science, Bd. 130(19), 2016, S. 1711-1725.

erheblich auch zwischen den Mitgliedstaaten der EU. Im Zeitraum 1960-1965 geborene Frauen hatten in allen Mitgliedstaaten der EU eine Lebenserwartung von ungefähr 72 Jahren.²⁵

Es wird davon ausgegangen, dass die Lebenserwartung weiter zunehmen wird. Nach Projektionen von Eurostat wird es bis 2050 in der EU-27 fast eine halbe Million Menschen im Alter von 100 Jahren oder darüber geben.²⁶ Daten der Undesa deuten darauf hin, dass die Lebenserwartung in der EU-27 für die Zeitspanne 2045-2050 bei über 85 Jahren und für 2095-2100 bei über 90 Jahren liegen wird.

Während die Lebenserwartung ein Indikator für die reine Lebensdauer ist, gibt der Indikator der gesunden Lebensjahre²⁷ (auch behinderungsfreie Lebenserwartung genannt) die Anzahl der Jahre in gutem Gesundheitszustand an. Im Jahr 2019²⁸ wurde die Zahl der gesunden Lebensjahre bei der Geburt in der EU-27 auf durchschnittlich 64,6 Jahre geschätzt (65,1 Jahre für Frauen und 64,2 Jahre für Männer), d. h. etwa 77,5 % bzw. 81,8 % der Gesamtlebenserwartung für Frauen und Männer.²⁹ Im Vergleich zu 2004, als erstmals Daten verfügbar waren, entspricht dies einem Anstieg um durchschnittlich 1,7 Jahre (1,4 Jahre für Frauen und 2,2 Jahre für Männer).³⁰

2.1.5. Niedrige Fruchtbarkeitsziffern

Fruchtbarkeitsziffern

Die **Bruttoreproduktionsrate** ist definiert als die mittlere Anzahl lebend geborener Kinder, die eine Frau im Lauf ihres Lebens gebären würde, wenn sie während ihres Gebärfähigkeitsalters den altersspezifischen Fruchtbarkeitsziffern der betreffenden Jahre entsprechen würde.

Quelle: Eurostat, [Fertility](#).

Nach Eurostat-Statistiken gab es im Jahr 2019 in der EU 1,53 Lebendgeburten pro Frau. Dies entspricht einem Rückgang von 0,1 gegenüber 2018. Die Zahlen reichen von 1,14 in Malta (1,23 im Jahr 2018) bis 1,86 in Frankreich (1,88 im Jahr 2018). Das Durchschnittsalter der Frauen bei Geburt des ersten Kindes lag 2018 in der EU bei 29,4 Jahren (ein Anstieg um 0,1 gegenüber 2018) bei einer Spanne von 26,3 in Bulgarien bis 31,3 in Italien.³¹

Die Fruchtbarkeitsziffern in der EU-27 sind seit Mitte der 1960er-Jahre im Sinken begriffen. Die EU-27 insgesamt verzeichnete bis Mitte der 1970er-Jahre eine Bruttoreproduktionsrate von mehr als 2,1 Lebendgeburten je Frau, bei einer Spanne von 3,78 in Irland bis 1,98 in Estland.³² Die Ziffern gingen in den folgenden Jahrzehnten zurück und stiegen dann wieder mäßig auf 1,47 im Jahr 2005, bevor 2010 ein Wert von 1,57 erreicht wurde. Die Bruttoreproduktionsrate für die EU-27 sank danach im Jahr 2013 wieder leicht auf 1,51 und liegt gegenwärtig bei 1,53 (nach den neuesten Daten aus dem Jahr 2019).

²⁵ Nähere Angaben zur Lebenserwartung, auch für spätere Altersgruppen, sind früheren Ausgaben des Demografische n Ausblicks für die Europäische Union zu entnehmen.

²⁶ Eurostat, [Alternde Europa – Statistiken zur Bevölkerungsentwicklung](#).

²⁷ Eurostat, [Glossar: Gesunde Lebensjahre \(HLY\)](#).

²⁸ Letzte verfügbare Daten.

²⁹ Eurostat, [\[HLTH_HLYE\]](#).

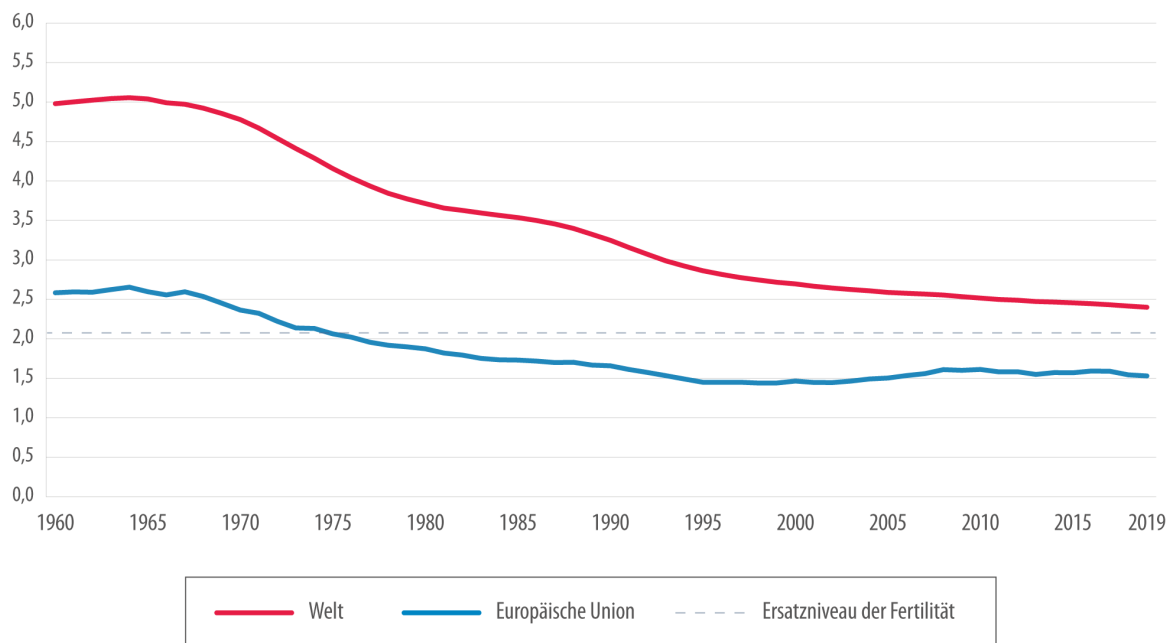
³⁰ Da im Jahr 2020 in den meisten Mitgliedstaaten ein Rückgang der Lebenserwartung zu verzeichnen sein wird, dürfte auch der zu ermittelnde Indikator der gesunden Lebensjahre für diesen Zeitraum rückläufig sein.

³¹ Eurostat, [Fruchtbarkeitsstatistik](#).

³² Eurostat [Statistik TPS00199](#).

Die Bruttoreproduktionsrate geht weltweit insgesamt allgemein zurück, jedoch ausgehend von einem viel höheren Ausgangspunkt von fünf Lebendgeburten je Frau im Jahr 1960. Im Jahr 1977 fiel sie auf unter vier und 1993 auf unter drei; derzeit (2018) beträgt sie 2,41.³³

Abbildung 5 – Bruttoreproduktionsrate (Geburten je Frau)



Datenquelle: [Eurostat](#), TPS00199, [\[demo find\]](#), [Weltbank: Weltentwicklungsindikatoren](#).³⁴

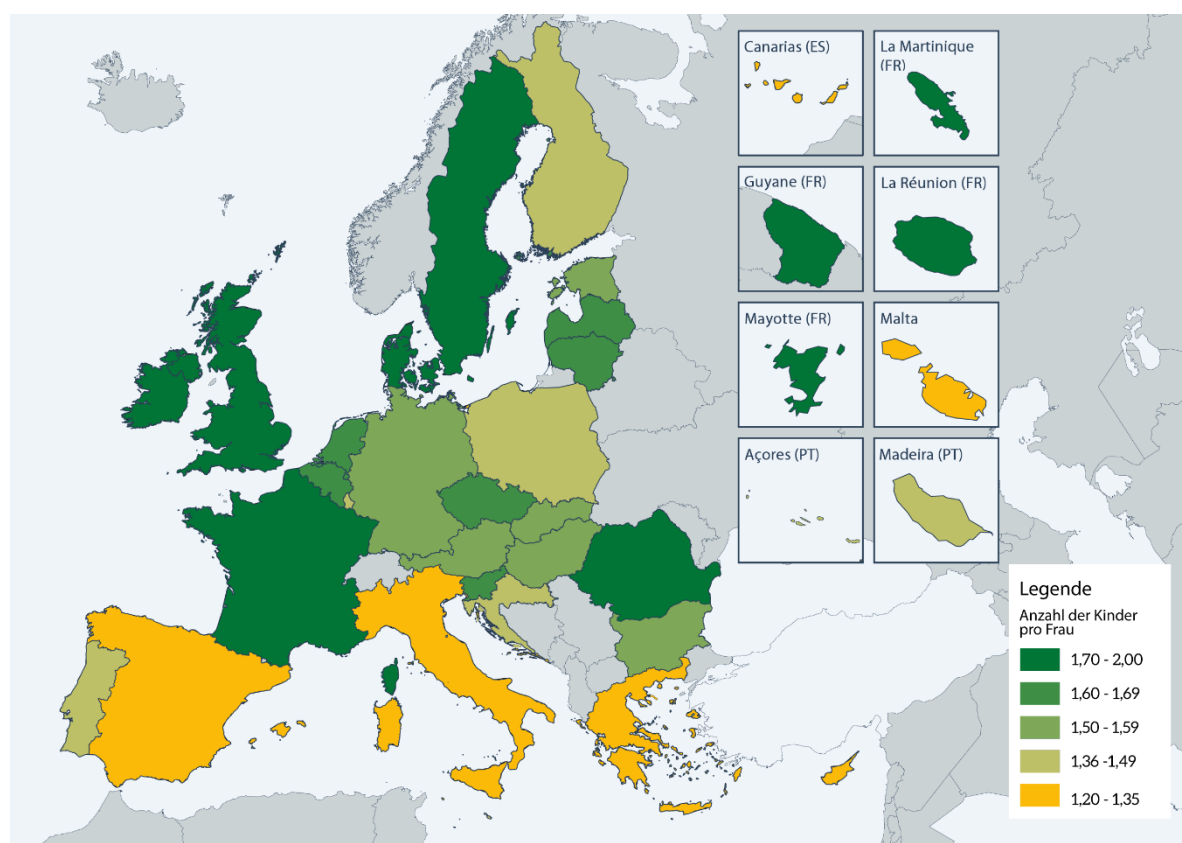
Wie bereits erwähnt, unterscheiden sich die Fruchtbarkeitsziffern auf der Ebene der Mitgliedstaaten beträchtlich (siehe Karte 1): Frankreich hatte 2019 (mit 1,86) die höchste Fruchtbarkeitsziffer, Malta hingegen (mit 1,14) die niedrigste. Weitere Mitgliedstaaten mit relativ hohen Fruchtbarkeitsziffern waren Rumänien (1,77, Tendenz steigend) sowie Schweden und Irland (beide 1,71, Tendenz fallend). Am anderen Ende der Skala wiesen – gemeinsam mit Malta – Spanien (1,23, fallend), Italien (1,27, fallend) und Zypern (1,33, steigend) die niedrigsten Zahlen auf.³⁵

³³ [Daten der Weltbank](#).

³⁴ 1) Abteilung Bevölkerungsfragen der Vereinten Nationen: Prognosen zur Weltbevölkerung, 2) Berichte über Volkszählungen und andere statistische Veröffentlichungen nationaler statistischer Ämter, 3) Eurostat. Demografische Statistiken, 4) Statistikabteilung der Vereinten Nationen: Bericht über Bevölkerungs- und Vitalstatistiken (mehrere Jahre), 5) US-Statistikbehörde: International database (Internationale Datenbank) und 6) Sekretariat der Pazifischen Gemeinschaft: Programm Statistik und Demografie.

³⁵ Nähere Angaben zu den Fruchtbarkeitsziffern und Geburten in der EU sind früheren Ausgaben des Demografischen Ausblicks für die Europäische Union zu entnehmen.

Karte 1 – Bruttoreproduktionsraten in der EU-27 im Jahr 2019



Datenquelle: Eurostat, TPS00199, [\[demo find\]](#).

Die höchste jährliche Anzahl an Lebendgeburten im Zeitraum 1961-2019 in der EU-27 war im Jahr 1964 zu verzeichnen – mit einer Gesamtzahl von 6,79 Millionen. 2020 hingegen gab es 4,05 Millionen Lebendgeburten – 100 000 weniger als 2019 und zwei Drittel des Spitzenwerts von 1964 –, obwohl die Bevölkerung der EU-27 in der Zwischenzeit von 367,35 Millionen Menschen um ungefähr ein Viertel auf 447,7 Millionen im Jahr 2020 gewachsen war.³⁶

Ausgehend von den verfügbaren Daten des Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen (UNFPA) war im ersten Jahr der Pandemie ein kurzfristiger Rückgang der Geburten zu beobachten. Danach stiegen die Geburtenraten aber wieder an. Der UNFPA stellt fest, dass dieser Rückgang von kürzerer Dauer war als bei früheren Krisen.³⁷

Die Anzahl der Sterbefälle in der EU-27 lag im Jahr 2020 bei 5,19 Millionen. Das ist über eine halbe Million mehr als 2019 (4,65 Millionen Sterbefälle). Dieser deutliche Anstieg ist höchstwahrscheinlich auf die COVID-19-Pandemie zurückzuführen, denn in den Vorjahren war die Sterblichkeit in der EU relativ stabil (4,66 Millionen Sterbefälle 2017, 4,69 Millionen 2018 und 4,65 Millionen 2019). Die Länder mit dem höchsten prozentualen Anstieg (fast 20%) waren Italien (746 000 Sterbefälle im Jahr 2020 gegenüber 643 000 im Jahr 2019) und Spanien (491 000 Sterbefälle im Jahr 2020 gegenüber 416 000 im Jahr 2019).

³⁶ Alle Zahlen von Eurostat, Demographische Veränderung – absoluter und relativer Bevölkerungsstand auf nationaler Ebene [\[demo find\]](#).

³⁷ [How will the Covid-19 pandemic affect births?](#), Technical Brief, UNFPA.

Verrechnet mit den Lebendgeburten³⁸ (siehe oben) ergibt sich ein Gesamtrückgang der Bevölkerung der EU-27 um 1,15 Millionen im Jahr 2020. Gegenüber 2019 (Rückgang der Bevölkerung in der EU-27 um 0,5 Millionen Menschen) hatte die EU-27 im Jahr 2020 einen um 0,65 Millionen stärkeren Rückgang zu verzeichnen. Für einen Zeitraum von nur einem Jahr ist dies eine große Differenz. Höchstwahrscheinlich ist diese Differenz auf die COVID-19-Pandemie zurückzuführen.

2.2. Auswirkungen von COVID-19 auf die Demografie

Seit dem Ausbruch der Pandemie wurde untersucht, wie sich die COVID-19-Pandemie auf die demografischen Strukturen der EU-27 ausgewirkt hat und welche Folgen die Pandemie für die langfristige Bevölkerungsdynamik haben könnte. In einem Briefing³⁹ von Population Europe wurde betont, dass Länder mit einem hohen Anteil älterer Menschen eine höhere Sterblichkeitsrate haben. Dies ist jedoch nicht der einzige maßgebliche Faktor: Andere Schwachstellen, wie Bildungsstand, sozioökonomischer Stand, Lebens- und Wohnbedingungen, schon früher bestehende Umstände und Komorbiditäten wirkten sich auch auf die Sterblichkeitsstatistiken in Zusammenhang mit COVID-19 aus.

Ab März 2020 begann die Zahl der Sterbefälle aufgrund von COVID-19 in der EU-27 im Vergleich zur durchschnittlichen Sterblichkeit in früheren Jahren rapide anzusteigen.⁴⁰ Im Jahr 2020 war ein erster Höhepunkt der Übersterblichkeit im April zu beobachten (25 % mehr Sterbefälle als im gleichen Monat des Vorjahres),⁴¹ der sich jedoch nicht gleichmäßig über die gesamte EU-27 verteilte. Die Mitgliedstaaten mit den höchsten Werten waren Spanien (78,9 %), Belgien (73,9 %) und die Niederlande (53,6 %). Im Sommer (d. h. von Mai bis Juli 2020) ging die Übersterblichkeit in der EU insgesamt zurück. Am Ende des Sommers 2020 setzte eine weitere Spitze der Übersterblichkeit ein, die mit 40,0 % im November ihren Höhepunkt erreichte und zugleich die höchste Quote des gesamten Jahres 2020 war. Diese zweite Spitze war hauptsächlich durch die Werte in Osteuropa bedingt, wobei die höchsten Werte für Polen (97,2 %), Bulgarien (94,5 %) und Slowenien (91,4 %) ermittelt wurden, d. h. für Länder, die im Frühjahr eine wesentlich flachere Kurve aufwiesen. Im Dezember 2020 setzte ein leichter Rückgang ein, der bis März 2021 anhielt.

Im Jahr 2021 waren ähnliche Tendenzen festzustellen: Die Übersterblichkeit erreichte im April einen neuen Höchststand (21,0 %) und ging dann bis zur Mitte des Sommers wieder zurück, wobei im Juli mit 5,6 % der niedrigste Wert zu verzeichnen war. Im Sommer 2021 kehrte sich der Abwärtstrend um, und die EU-Quote stieg wieder an (bis auf 12,7 % im September). Im Herbst kam es zu einem erneuten Anstieg der Übersterblichkeit in der EU (auf 17,7 % im Oktober und auf 26,5 % im November 2021), wobei die Werte von -0,5 % (Schweden) bzw. 3,9 % (Italien) bis 83,9 % (Rumänien) und 88,2 % (Bulgarien) reichten.⁴²

³⁸ Die Zahlen wurden als Differenz zwischen Lebendgeburten und Sterbefällen ermittelt.

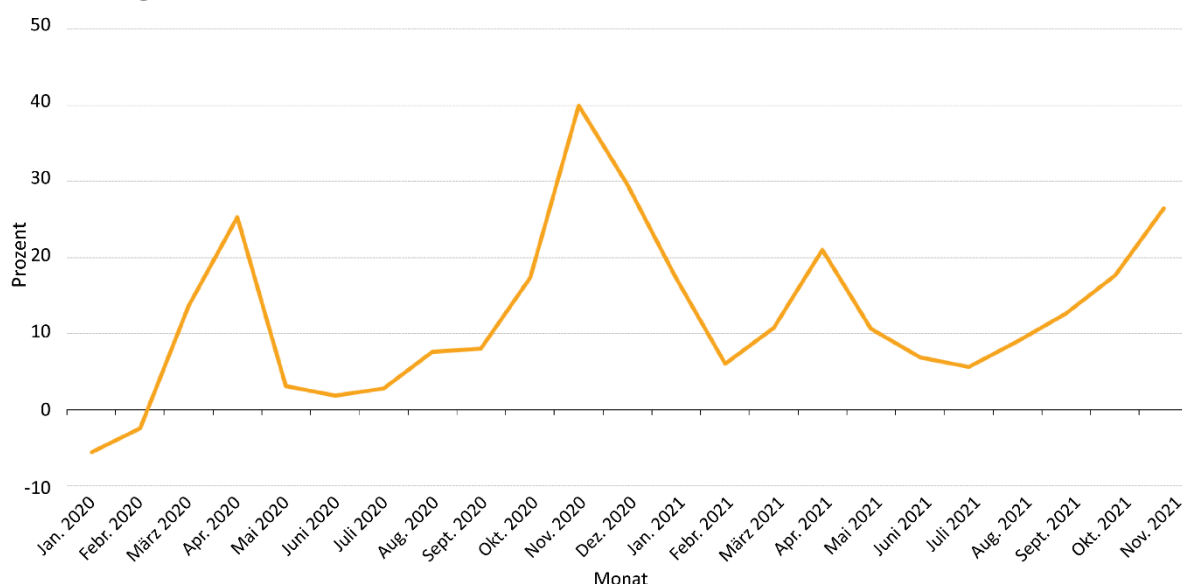
³⁹ [Demography and the Coronavirus Pandemic](#), Population Europe, 2020.

⁴⁰ Als Reaktion auf die Nachfrage nach zeitnahen Daten zur Gesundheitskrise hat Eurostat im Jahr 2020 den Indikator „Übersterblichkeit“ für die Mitgliedstaaten der EU und der Europäischen Freihandelsassoziation eingeführt (EFTA). Die Übersterblichkeit wird als prozentualer Anteil zusätzlicher Sterbefälle in einem Monat im Vergleich zu einer „Basislinie“ in einem Zeitraum ausgedrückt, der noch nicht von der Pandemie betroffen war. Die angenommene Basislinie besteht aus der durchschnittlichen Zahl der Sterbefälle in jedem einzelnen der zwölf Monate des Zeitraums 2016-2019.

⁴¹ Eurostat, [Excess mortality in 2020](#).

⁴² Eurostat, [Sterblichkeitsüberschuss 2021](#).

Abbildung 6 – Monatliche Übersterblichkeit in der EU



Quelle: Eurostat, [Monthly excess mortality in the EU](#).

Wie bereits in Abschnitt 2.1.4 erwähnt, ist im Jahr 2020 die Lebenserwartung in der überwiegenden Mehrheit der Mitgliedstaaten gegenüber 2019 vorläufigen Schätzungen von Eurostat zufolge⁴³ um mehr als ein Jahr gesunken, höchstwahrscheinlich infolge der COVID-19-Pandemie.

Hinsichtlich der Auswirkungen der Pandemie auf die Fruchtbarkeitsziffern sind während der Lockdowns unterschiedliche Tendenzen festzustellen. Aufgrund der pandemiebedingten wirtschaftlichen und psychologischen Unwägbarkeiten war und ist die Wahrscheinlichkeit, dass Menschen im gebärfähigen Alter Kinder bekommen, im Allgemeinen geringer. Die zunehmende Arbeitslosigkeit⁴⁴ während der Pandemie führte außerdem dazu, dass Eltern ihren Kinderwunsch aufschoben. Zudem war der Zugang zu In-vitro-Fertilisationsverfahren erschwert.

Bereits vor dem Ausbruch von COVID-19 war zu beobachten, dass Frauen in immer höherem Alter Kinder bekamen (der Kinderwunsch wurde also aufgeschoben). Durch die Pandemie wurde diese Tendenz nochmals verstärkt, und in Zukunft könnte dies dazu führen, dass weniger Kinder geboren werden als ursprünglich gewünscht.

Laut Eurostat-Statistiken und der vierteljährlichen Untersuchung der Beschäftigung und gesellschaftlichen Entwicklungen durch die Kommission führten die COVID-19-Pandemie und die damit einhergehenden Ausgangsbeschränkungen zum stärksten Rückgang der Beschäftigungsquote in der EU seit 2000 (von 73,1 % im Jahr 2019 auf 72 % im zweiten Quartal 2020). Am stärksten betroffen waren junge Menschen, deren Beschäftigungsquote im gleichen Zeitraum von 33,3 % auf 31,2 % zurückging. Ein Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission⁴⁵ zeigt, dass in praktisch allen EU-Ländern in den von einem verpflichtenden Lockdown betroffenen Wirtschaftszweigen vorwiegend Frauen und junge Arbeitnehmer beschäftigt waren und sind. Auch dies hat die Tendenz zur Verschiebung des Kinderwunschs nochmals verstärkt.

⁴³ Eurostat, [\[demo_mlexpec\]](#).

⁴⁴ [Living, working and Covid-19](#), Eurofound, September 2020.

⁴⁵ [The Covid-19 confinement measures and EU labour markets](#), Gemeinsame Forschungsstelle, 2020.

2021 entwickelten sich die Beschäftigungszahlen positiver.⁴⁶ Da im Jahr 2021 weltweit massive Impfkampagnen gestartet wurden, begann sich die Situation ab dem ersten Quartal 2021 allmählich zu verbessern. Im zweiten Quartal 2021 stieg der Anteil der Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung im Alter von 20-64 Jahren wieder auf 72,8 % und lag damit nur geringfügig unter dem Niveau vor der Pandemie. Im Dezember 2021 wurde für die EU eine Arbeitslosenquote von 64 % ermittelt (7,5 % im Dezember 2020).⁴⁷

Das Bevölkerungswachstum durch Einwanderung hat sich infolge der Schließung der EU-Außengrenzen drastisch verlangsamt. Die Zahl der Asylanträge ist 2020 um 33 % zurückgegangen, und die Bearbeitungszeiten haben sich erheblich verlängert. Die Zahl der illegalen Grenzübertritte ging bis 2020 um 10 % zurück.⁴⁸

2.3. Demografie in der EU-Politik

Die politischen Strategien für eine Änderung der künftigen demografischen Entwicklung sind begrenzt, und es braucht Zeit, bis sie wirken. Mit einer Reihe von politischen Maßnahmen und Anreizen seitens der EU-Mitgliedstaaten soll das Problem der demografischen Alterung angegangen werden, indem Menschen bewegt werden, mindestens ein Kind zu bekommen und indem Familien besser unterstützt oder bessere Betreuungsangebote für Kinder geschaffen werden. Andere Anreize sollen junge Menschen aus Drittländern mit gefragten Kompetenzen zur Einwanderung in die EU veranlassen. Wieder andere Programme konzentrieren sich darauf, Arbeitnehmer länger auf dem Arbeitsmarkt zu halten, indem das Altersversorgungssystem verändert wird und indem älteren Arbeitnehmern die Kompetenzen (u. a. im Bereich der Digitaltechnik) vermittelt werden, die auf einem sich verändernden Arbeitsmarkt benötigt werden. In diesem Zusammenhang kommen auch sozialpolitische Maßnahmen in Betracht, die zu einem gesunden Altern beitragen.

Auf EU-Ebene ist festzustellen, dass die Kommission von der Leyen Demografie als ein wichtiges Thema betrachtet: Mit Dubravka Suica wurde eine Kommissarin für Demokratie und Demografie ernannt, und Demografie ist Teil des im Januar 2020 unter der sechsten Priorität („Neuer Schwung für die Demokratie in Europa“) veröffentlichten Arbeitsprogramms der Kommission. Am 17. Juni 2020 veröffentlichte die Kommission einen Bericht über die Auswirkungen des demografischen Wandels.⁴⁹ Gegenstand des Berichts sind die wichtigsten Triebkräfte des demografischen Wandels und ihre Auswirkungen in ganz Europa. Er zielt darauf ab, unter Berücksichtigung der ersten Lehren aus der COVID-19-Pandemie konkrete Maßnahmen und Lösungen zu beschreiben, um die am stärksten betroffenen Menschen, Regionen und Gemeinschaften zu unterstützen und sie in die Lage zu versetzen, sich an die veränderten Gegebenheiten anzupassen. Auf der Grundlage der jüngsten Zahlen und Projektionen von Eurostat werden folgende Themen behandelt:

- Hauptantriebsfaktoren des demografischen Wandels in Europa (längere Lebenserwartung weniger Lebendgeburten, eine alternde Bevölkerung, kleinere Haushalte, verstärkte Mobilität in Europa und sich verändernde Bevölkerungsgröße);

⁴⁶ [Labour market in the light of the Covid-19 pandemic – quarterly statistics](#), Europäische Kommission, 2021.

⁴⁷ Eurostat, [Arbeitslosenstatistik](#), 2021.

⁴⁸ [Aktualisierte Migrationsstatistik – die Auswirkungen von COVID-19](#), Europäische Kommission, 2021.

⁴⁹ [Bericht über die Auswirkungen des demografischen Wandels](#), Europäische Kommission, Juni 2020.

- Auswirkungen des demografischen Wandels auf die soziale Marktwirtschaft der EU (kompetenz- und bildungsbezogene Themen, größerer und stärker inklusiver Arbeitsmarkt, Gesundheitsversorgung und Langzeitpflege, öffentliche Haushalte, regionale und lokale Dimension und Lebensqualität und Zugang zu Dienstleistungen);
- doppelter Wandel (grün und digital) und demografischer Wandel;
- geopolitische Themen, Europa in der Welt.

Im Bericht werden folgende künftige Herausforderungen identifiziert:

- Abnahme der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter;
- Bedarf an höheren altersbezogenen öffentlichen Ausgaben;
- rascher Bevölkerungswandel in bestimmten Regionen und entsprechende Notwendigkeit neuer Lösungen;
- Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Stellung Europas in der Welt;
- Wechselwirkungen zwischen demografischem Wandel und dem grünen und dem digitalen Wandel.

Die Erkenntnisse des Berichts zeigen, dass es keinen Einheitsansatz geben kann. Bei der politischen Entscheidungsfindung müssen die lokalen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Die Mitgliedstaaten und Regionen werden eine wichtige Rolle bei der Bewältigung des demografischen Wandels zum Nutzen der gesamten EU spielen. In der langfristigen Vision der Kommission vom 30. Juni 2021 für die ländlichen Gebiete der EU⁵⁰ werden – auf der Grundlage einer vorausschauenden Betrachtung und umfassender Konsultationen von Bürgerinnen und Bürgern und anderen Akteuren in den ländlichen Gebieten – die Herausforderungen und Probleme beschrieben, denen sich die ländlichen Gebiete gegenübersehen, und einige der aussichtsreichsten Entwicklungsmöglichkeiten für diese Regionen erläutert.

Das am 27. Januar 2021 angenommene Grünbuch der Kommission über das Altern⁵¹ ist das erste Ergebnis dieses Berichts und war Anstoß für eine Debatte über eine der für Europa prägenden demografischen Transformationen. In der Studie wird betont, wie wichtig gesundes und aktives Altern und lebenslanges Lernen als die beiden Konzepte sind, die eine blühende alternde Gesellschaft ermöglichen können. Für aktives Altern muss eine gesunde Lebensführung über das gesamte Leben hinweg gefördert werden, darunter auch Verbrauchs- und Ernährungsmuster sowie die Ermutigung zu körperlicher und sozialer Betätigung. Lebenslanges Lernen bedeutet, sich ständig neue Fähigkeiten anzueignen und Kompetenzen auf den neuesten Stand zu bringen, um die Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten und berufliche Veränderungen erfolgreich bewältigen zu können. Um dem Problem der Abnahme der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zu begegnen, sollten die EU und die Mitgliedstaaten auf eine Erhöhung der Erwerbsquote in allen Altersgruppen hinarbeiten und politische Maßnahmen unterstützen, mit denen die Gleichstellung der Geschlechter und die Inklusivität auf den Arbeitsmarkt gefördert und ein längeres Arbeitsleben sowie eine höhere Produktivität ermöglicht werden. Außerdem muss das Potenzial der weniger entwickelten Regionen stärker genutzt werden. Um mehr Menschen aus der Altersgruppe der 55- bis 64-Jährigen auf den Arbeitsmarkt zu bringen, könnten das Renteneintrittsalter angehoben und die Arbeitsbedingungen für ältere Arbeitnehmer verbessert werden (zum Beispiel über eine bessere digitale Konnektivität) oder Unternehmen, die ältere Arbeitnehmer einstellen, Fördermittel gewährt und unternehmerische Initiative bei älteren Menschen gefördert werden. Die Studie unterstreicht

⁵⁰ [Eine langfristige Vision für die ländlichen Gebiete der EU – Für stärkere, vernetzte, resiliente und florierende ländliche Gebiete bis 2040](#), Europäische Kommission, Juni 2021.

⁵¹ [Grünbuch über das Altern](#), Europäische Kommission, Januar 2021.

auch, wie wichtig es ist, das Wohlbefinden über die Solidarität zwischen Generationen zu verbessern.

Der am 29. April 2021 eingeführte Demografie-Atlas ist ein neues interaktives Instrument der Europäischen Kommission. Er enthält demografische Daten aus amtlichen Statistiken und Projektionen sowie neue Daten der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS). Der Atlas hilft den Unionsbürgern, besser zu verstehen, wie der demografische Wandel die Zukunft Europas prägt. Die enthaltenen Daten sind nach geografischen Bereichen geordnet, von einem Überblick auf EU-Ebene bis hin zur nationalen, regionalen und lokalen Dimension, und ermöglicht Benutzerinnen und Benutzern auch, sich anhand von Fallbeispielen („Geschichten“) mit spezifischen Themen auseinanderzusetzen.⁵²

Neben diesen Veröffentlichungen mit direktem demografischem Bezug werden demografische Aspekte (z. B. der Bevölkerungsrückgang oder die sinkende Zahl von Menschen im erwerbsfähigen Alter), die zu Engpässen auf dem Arbeitsmarkt führen können, in verschiedenen Vorschlägen der Europäischen Kommission zur Beschäftigungssituation oder zu regionalen Aspekten indirekt berücksichtigt.⁵³

3. Auf dem Weg zum digitalen Wandel

Durch die digitale Revolution verändert sich die uns vertraute Welt in beispielloser Geschwindigkeit. Durch digitale Technologien hat sich zudem geändert, wie Unternehmen Geschäfte machen und wie wir Kontakte knüpfen, Informationen austauschen oder mit öffentlichen Stellen und Privatunternehmen interagieren.

Seit Jahrzehnten erleben Europas Gesellschaften und Volkswirtschaften einen radikalen digitalen Wandel, der durch die „digitale Transformation“ und die Beschleunigung vieler Arten von Interaktion infolge der zunehmenden Zahl von vernetzten Geräten und Datenströmen noch verstärkt wird.⁵⁴ Frost & Sullivan zufolge könnte sich die Zahl der weltweit vernetzten Geräte von 30,4 Milliarden im Jahr 2020 auf 200 Milliarden im Jahr 2030 erhöhen.

Die zunehmende Vernetzung von Objekten, Orten und Menschen wird neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle sowie neue Lebens- und Arbeitsmuster in einer sich wandelnden Welt mit sich bringen. Der digitale Wandel gewinnt als Voraussetzung für den Erfolg moderner Volkswirtschaften immer mehr an Bedeutung und kann sich auf viele Wirtschaftszweige auswirken (u. a. auf die Bereiche Verkehr und Energie, die Agrar- und Lebensmittelindustrie, das produzierende Gewerbe und die Gesundheitsversorgung) und das Leben der Menschen verändern. Je nach demografischer Gruppe ergeben sich jedoch unterschiedliche Auswirkungen. Dies wird in den folgenden Abschnitten näher erläutert.

Zum digitalen Wandel gehören sowohl die Einführung von digitalen Technologien wie das Internet der Dinge (IoT), Cloud-Computing und Blockchain-Technologien⁵⁵ durch europäische Unternehmen als auch ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft. Der OECD zufolge⁵⁶ wird dieser Wandel durch die größere Rechenleistung von immer erschwinglicheren Verbrauchergeräten beschleunigt. Darüber hinaus gelten die künstliche Intelligenz (KI) und die fortgeschrittene Robotik als sichtbare

⁵² [Atlas der Demographie](#), Europäische Kommission, 2021.

⁵³ Konkrete Beispiele werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

⁵⁴ Weltwirtschaftsforum, [4 key areas where AI and IoT are being combined](#), 2021.

⁵⁵ [The rise of digital health technologies during the pandemic](#), Negreiro, M., EPRS, 2021.

⁵⁶ [Going Digital Project](#), OECD, 2020.

Ausprägungen des digitalen Wandels, die sich erheblich auf die gesamte Gesellschaft auswirken – unter anderem auf die Produktivität, die Beschäftigung, den Bildungsbereich, Geschäftsmodelle und die Erbringung öffentlicher Dienstleistungen –, und daher ein kohärentes politisches Handeln erfordern.

Auf gesellschaftlicher Ebene können digitale Technologien den Lebensstandard, die Lebenserwartung und die Lebensqualität verbessern. Weitgehender Konsens ist auch, dass diese Technologien Produktivität und Wirtschaftswachstum fördern. Das Weltwirtschaftsforum⁵⁷ beispielsweise schätzt, dass der gesellschaftliche und wirtschaftliche Gesamtwert des digitalen Wandels bis 2025 weltweit bei über 100 Bio. USD⁵⁸ liegen wird. Die Unionsbürger sind sich mehr und mehr bewusst, dass digitale Technologien eine wichtige Rolle in ihrem täglichen Leben spielen. Dadurch stellen sich jedoch auch neue Herausforderungen. Die COVID-19-Pandemie hat noch deutlicher gezeigt, welche Bedeutung der Digitaltechnik im Zusammenhang mit Ausgangsbeschränkungen, Lockdowns und anderen sozialen Distanzierungsmaßnahmen für die Fortsetzung des Alltagslebens zukommen kann – für Jüngere und für Älter gleichermaßen. Auch dies wird später in dieser Studie noch eingehender thematisiert.

In Anbetracht der voraussichtlichen demografischen Entwicklung dürften wir auch künftig auf diese Technologien angewiesen sein. Einer Eurobarometer-Umfrage aus dem Jahr 2021 zufolge⁵⁹ meinen mehr als 80 % der Unionsbürger, dass die Nutzung digitaler Werkzeuge und des Internets bis 2030 in ihrem Leben eine wichtige Rolle spielen wird und dass dies für sie mindestens ebenso viele Vorteile wie Nachteile mit sich bringen wird. Nur eine kleine Minderheit (12 %) erwartet davon mehr Nachteile als Vorteile. Unterschiede gibt es auch nach demografischen Gruppen: Die positive Sicht ist bei jungen Menschen wesentlich stärker ausgeprägt. Da sie das Internet auch intensiver nutzen, überwiegen für sie die Vorteile. Jüngere Nutzerinnen und Nutzer im Alter von 18 bis 24 Jahren gehen eher (57 %) davon aus, dass digitale Werkzeuge und das Internet ihnen mehr Vorteile als Nachteile bringen, als die 25- bis 39-Jährigen (50 %), die 40- bis 54-Jährigen (44 %) und Personen im Alter von 55 Jahren und mehr (30 %). Andererseits meinen jüngere Nutzerinnen und Nutzer des Internets doppelt so häufig wie Personen im Alter von 55 Jahren und mehr, dass es schwierig sein könnte, sich Auszeiten vom Internet zu nehmen und eine gute Balance zwischen Online- und Offline-Aktivitäten zu finden. Die jüngste Altersgruppe macht sich zudem eher (28 %) Gedanken über die Umweltauswirkungen digitaler Produkte und Dienstleistungen als die über 55-Jährigen (20 %).

Eurostat-Daten zufolge⁶⁰ wurde das Internet 2021 am intensivsten von jungen Menschen (97 % der 16- bis 24-Jährigen nutzen das Internet regelmäßig), Menschen mit hohem formalem Bildungsgrad (97 %) und Studierenden (98 %) genutzt. Sie kaufen zudem eher online ein (siehe unten): 78 % der 16- bis 24-Jährigen kauften im Jahr 2020 online ein, wobei der Anteil der Internetnutzenden mit höherem Bildungsgrad (85 %) um 35 Prozentpunkte größer ist als der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer mit einem niedrigeren formalen Bildungsgrad.

⁵⁷ [Digital Transformation Initiative, Weltwirtschaftsforum.](#)

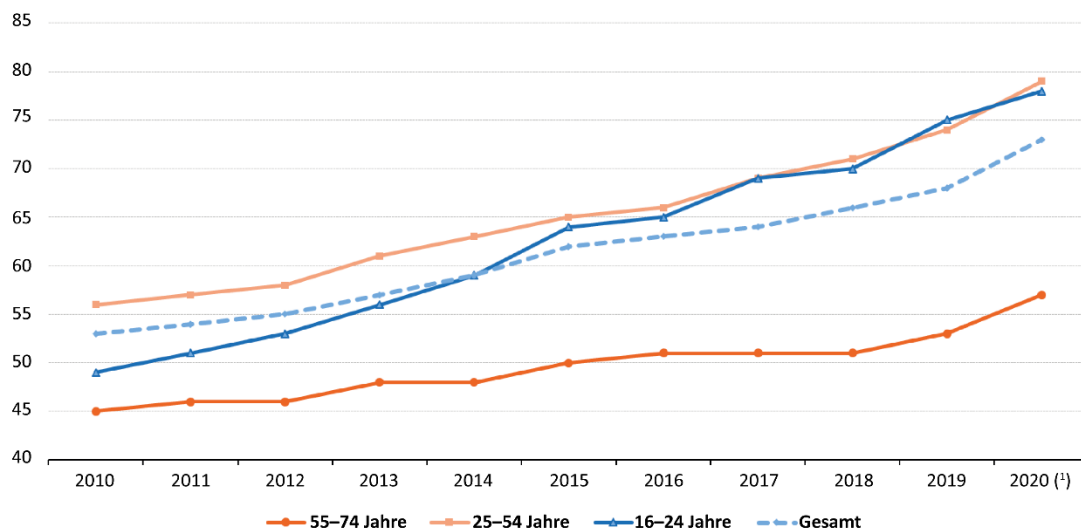
⁵⁸ Circa 895 900 Mrd. EUR.

⁵⁹ [Eurobarometer-Sonderumfrage: Europäerinnen und Europäer unterstützen Digitalgrundsätze](#), 2021.

⁶⁰ Eurostat, [IJSOC CI IFP FUJ](#).

Abbildung 7 – Prozentanteile der Personen, die in den letzten zwölf Monaten Waren oder Dienstleistungen für den privaten Gebrauch online gekauft oder bestellt haben, nach Altersgruppen (EU, 2010-2020)

(% der Einzelpersonen, die das Internet in den letzten zwölf Monaten genutzt haben)



(¹) EU-27 – Schätzungen für 2020

Datenquelle: Eurostat, [\[isoc ec ibuy\]](#).

Insgesamt 73 % der Personen, die in der EU das Internet nutzen, haben im Jahr 2020 online eingekauft (mehr als das Doppelte der Quote von 32 % im Jahr 2009), wobei die meisten von ihnen den jüngeren und besser gebildeten Altersgruppen angehörten, die auch über umfassendere digitale Kompetenzen verfügten. Eurostat zufolge kauften sie vor allem Kleidung, Sportartikel, Reisen und Online-Inhalte wie Spiele, Videos und Musik über das Internet. Dieser Trend wird auch durch die Zunahme des in einigen Ländern sehr populären bargeldlosen Zahlungsverkehrs⁶¹ begünstigt. Die digitale Brieftasche beispielsweise gewinnt immer mehr an Bedeutung, und ihre Nutzung wird weiter zunehmen. In einer neuen Studie von Juniper Research⁶² etwa heißt es, dass die Zahl der Personen, die digitale Briefaschen nutzen, im Jahr 2025 weltweit 4,4 Milliarden übersteigen und damit fast doppelt so hoch sein dürfte wie 2020 (2,6 Milliarden).

Aufgrund der bestehenden und künftigen digitalen Kluft zwischen städtischen und ländlichen Regionen und zwischen den EU-Staaten sowie zwischen demografischen Gruppen werden möglicherweise nicht alle Verbraucher und Unternehmen in Europa Nutzen aus dem digitalen Wandel ziehen können.

Nach der Definition der OECD bezeichnet der Begriff „digitale Kluft“⁶³ die Kluft zwischen Einzelpersonen, Haushalten, Unternehmen und geografischen Gebieten auf unterschiedlichen sozio-ökonomischen Niveaus sowohl hinsichtlich ihrer Zugangsmöglichkeiten zur Digitaltechnik als auch ihrer Nutzung des Internets für vielfältige Aktivitäten. Um die bestehenden Möglichkeiten angemessen nutzen zu können, müssen die Nutzenden zudem über grundlegende und im Idealfall

⁶¹ [The rise of e-commerce and the cashless society](#), Negreiro, M., EPRS, 2020.

⁶² [Digital wallet users to exceed 4.4 billion by 2025, as mobile drives digital payment's revolution](#), Juniper Research, 2021.

⁶³ [Glossary of statistical terms](#), OECD.

sogar umfassendere digitale Kompetenzen verfügen, damit sie sich die Digitaltechnik besser zunutze machen können.

Nach einer EU-Empfehlung zum lebenslangen Lernen⁶⁴ umfasst „digitale Kompetenz“ die sichere, kritische und verantwortungsvolle Nutzung von und Auseinandersetzung mit digitalen Technologien für die allgemeine und berufliche Bildung, die Arbeit und die Teilhabe an der Gesellschaft. Sie erstreckt sich auf Informations- und Datenkompetenz, Kommunikation und Zusammenarbeit, Medienkompetenz, die Erstellung digitaler Inhalte (einschließlich Programmieren), Sicherheit (einschließlich digitalem Wohlergehen und Kompetenzen in Verbindung mit Cybersicherheit), Urheberrechtsfragen, Problemlösung und kritisches Denken.

3.1. Sachstand und Auswirkungen

Es besteht kaum ein Zweifel daran, dass der digitale Wandel der EU-Wirtschaft Möglichkeiten u. a. in folgender Hinsicht eröffnet:

Höhere Produktivität und mehr Arbeitsplätze: Investitionen in IKT machen 50 % des Produktivitätswachstums in der EU aus.⁶⁵ Die Unterstützung von wachstumsstarken Start-ups und expandierenden Unternehmen bringt Innovations- und Beschäftigungsvorteile, da diese Unternehmen in der Regel neue Arbeitsplätze schaffen.⁶⁶ Auch durch neue Märkte wie die App-Wirtschaft⁶⁷ sind in den letzten Jahren neue Beschäftigungsmöglichkeiten entstanden. Viele weitere Arbeitsplätze könnten geschaffen werden: Nach Angaben der Kommission⁶⁸ gibt es in Europa über 350 000 unbesetzte Stellen für hochqualifizierte Fachkräfte in Bereichen wie künstliche Intelligenz, Datenanalyse und Cybersicherheit. Hinsichtlich weiterer wirtschaftlicher Vorteile schätzt beispielsweise das Weltwirtschaftsforum,⁶⁹ dass der gesellschaftliche und wirtschaftliche Gesamtwert des digitalen Wandels bis 2025 weltweit über 100 Bio. USD⁷⁰ betragen wird. Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Automatisierung von Wissen und Arbeit sowie des Einsatzes von Robotern und autonomen Fahrzeugen werden zusammengenommen bis 2025 auf jährlich 6,5-12 Bio. EUR geschätzt. Produktivitätsgewinne und Vorteile sind u. a. im Gesundheits- und im Sicherheitsbereich zu erwarten. Im Zusammenwirken mit neuen Geschäftsmodellen können diese Veränderungen und ihre Geschwindigkeit jedoch gravierende Folgen für etablierte Wirtschaftszweige auslösen und auch Staaten in Zugzwang bringen, die zur Bewältigung des digitalen Wandels bestehende Rechtsrahmen überprüfen müssen.

Einer von der Kommission in Auftrag gegebenen einschlägigen Studie zufolge⁷¹ könnte sich der kumulierte zusätzliche Beitrag zum BIP der EU bis 2030 auf 2,2 Bio. EUR belaufen (d. h. auf die Höhe des gemeinsamen BIP Spaniens und der Niederlande im Jahr 2019). Digitale Gesundheitslösungen allein in Deutschland und in Frankreich beispielsweise könnten Einsparungen in Höhe von 55 Mrd. EUR ermöglichen.

⁶⁴ [Empfehlung des Rates vom 22. Mai 2018 zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen](#), Rat der Europäischen Union, Mai 2018.

⁶⁵ [The ICT sector represents 4.8% of the European economy](#), Horizont 2020, Europäische Kommission.

⁶⁶ [EU start-up calculator: impact of Covid-19 on employment](#), Europäische Kommission.

⁶⁷ [European app economy – State of play, challenges and EU policy](#), Szczepanski, M., EPRS, 2018.

⁶⁸ [Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Aufstellung des Programms „Digitales Europa“ für den Zeitraum 2021-2027](#), Europäische Kommission, Juni 2018.

⁶⁹ [Shaping the Future of Digital Economy and New Value Creation](#), Weltwirtschaftsforum.

⁷⁰ Circa 895 900 Mrd. EUR.

⁷¹ [Shaping the digital transformation in Europe](#), Europäische Kommission, 2020.

Auch McKinsey & Company geht davon aus, dass die Zunahme „digitaler Ökosysteme“ bis 2025 zu Einnahmen in Höhe von mehr als 60 Billionen USD⁷² führen könnte. Dies würde etwa 30 % aller weltweiten Unternehmenseinnahmen entsprechen. Tatsächlich sind Technologiewerte in den USA im Jahr 2021 weiter gestiegen.⁷³ Von den 100 größten Internetunternehmen der Welt im Jahr 2021⁷⁴ sind allerdings nur vier in der EU ansässig: die Otto Group (DE), Spotify (SE), Zalando (DE) und Coolblue (NL). Die 15 führenden Unternehmen stammen aus den Vereinigten Staaten und aus China.

Bei rückläufiger durchschnittlicher Lebensdauer traditioneller Unternehmen müssen diese sich den aufkommenden radikalen Wandel infolge der Digitaltechnik zunutze machen, um zu überleben: beispielsweise Technologien wie z. B. 5G-Netzwerke, mit denen nach Juniper Research bis 2026⁷⁵ ein Umsatzwachstum von mehr als 600 Mrd. USD⁷⁶ erwirtschaftet werden soll, oder verteilte Datenverarbeitung („Edge-Computing“), für die zwischen 2019 und 2024 eine Verdreifung des Umsatzes auf 9 Mrd. USD erwartet wird.⁷⁷

Effizienzgewinne: Der Kommission zufolge trägt der digitale Wandel dazu bei, dass traditionelle Unternehmen (in denen die Digitaltechnik nicht intensiv genutzt wird) neue Waren ressourceneffizienter herstellen können, und ermöglicht Behörden, Dienstleistungen besser, schneller und kostengünstiger zu erbringen. Die Nutzung der künstlichen Intelligenz für verschiedene technische Lösungen und in verschiedenen Branchen kann beispielsweise zu einer Verringerung tödlicher Unfälle im Straßenverkehr, einem besseren Pandemie-Management, einer intelligenteren Verwendung von Ressourcen wie Energie und Wasser, einem geringeren Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft und einer wettbewerbsfähigeren Verarbeitungsindustrie führen.

Befähigung: Dank der Digitaltechnik erhalten wir immer mehr Daten und Informationen, die die Art und Weise verändern, wie wir einkaufen, reisen, arbeiten, lernen, kommunizieren, Unterhaltungsangebote nutzen und allgemein mit Menschen in Kontakt treten. Wie im folgenden Abschnitt erläutert, ist dies seit Beginn der Pandemie nochmals verstärkt zu beobachten. Angesichts der unterschiedlich ausgeprägten digitalen Kompetenz und der Unterschiede zwischen demografischen Gruppen werden allerdings nicht alle Menschen in gleicher Weise befähigt.

Vor diesem Hintergrund setzt sich die EU dafür ein, Unternehmen und Bürger dabei zu unterstützen, diese Veränderungen zu bewältigen und aus der Schaffung und Vertiefung des digitalen Binnenmarkts,⁷⁸ der bis in die Mitte der 1990er-Jahre zurückreicht, als die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes in Europa einsetzte, Nutzen zu ziehen. Die Unternehmen und Bürger in Europa brauchen daher einerseits einen geeigneten politischen Rahmen und andererseits die nötigen Kompetenzen und die nötige Infrastruktur, um das enorme Potenzial der digitalen Wirtschaft ausschöpfen zu können und den digitalen Wandel zu einer Erfolgsgeschichte zu machen. Ziel der aktuellen Digitalstrategie⁷⁹ der EU ist es, den digitalen Wandel für die Menschen und Unternehmen

⁷² Circa 537 900 Bio. EUR.

⁷³ [Top 10 S&P 500 Stocks by Index Weight](#), Investopedia, 2021.

⁷⁴ [List of largest Internet companies](#), Wikipedia, 2021.

⁷⁵ [5G Monetisation: business models, strategic recommendations & market forecasts 2021-2026](#), Juniper Research, 2021.

⁷⁶ Circa 538 Mrd. EUR.

⁷⁷ Circa 8,07 Mrd. EUR.

⁷⁸ [Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa](#), Europäische Kommission, 2015.

⁷⁹ [Ein Europa für das digitale Zeitalter](#), Europäische Kommission.

nutzbar zu machen und gleichzeitig zur Erreichung des Ziels eines klimaneutralen Europas bis 2050 beizutragen. In ihrer neuen Strategie hat die Kommission vier „Kernpunkte“ festgelegt:

- 1 eine digital befähigte Bevölkerung und hoch qualifizierte digitale Fachkräfte,
- 2 sichere, leistungsfähige und tragfähige digitale Infrastrukturen,
- 3 digitaler Umbau der Unternehmen und
- 4 Digitalisierung öffentlicher Dienste.

Um diese Ziele zu erreichen, haben sich die Mitgliedstaaten verpflichtet, mindestens 20 % ihrer nationalen Mittel aus der Aufbau- und Resilienzfazilität für digitale Technologien einzusetzen. Tatsächlich sind etwa 15 % der digitalen Investitionen in den vom Rat angenommenen Aufbau- und Resilienzplänen⁸⁰ (fast 18 Mrd. EUR von insgesamt 117 Mrd. EUR) für digitale Kapazitäten sowie für FuE im Bereich der Digitaltechnik vorgesehen.⁸¹

Einer Studie der Europäischen Kommission zufolge⁸² müssen die Mitgliedstaaten und die EU in den nächsten zehn Jahren Investitionen im Umfang von jährlich etwa 75 Mrd. EUR im IKT-Bereich und von 42 Mrd. EUR für die Ausbildung, Weiterbildung und Umschulung der Arbeitskräfte zur Bewältigung des digitalen Wandels aufbringen.

Obwohl alle EU-Mitgliedstaaten hinsichtlich der jährlich von der Kommission ermittelten digitalen Indikatoren (d. h. des Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft, DESI) Fortschritte erzielt haben, ist in der EU die Kluft zwischen den Spitzenreitern und den Ländern mit den niedrigsten DESI-Werten nach wie vor groß, auch nach demografischen Gruppen. Dennoch müssen alle Mitgliedstaaten Anstrengungen unternehmen, um die für Europas digitale Dekade festgelegten neuen Ziele für 2030 zu erreichen.⁸³ Im Folgenden wird der Sachstand im Hinblick auf die vier Kernpunkte erläutert.

3.2. Konnektivität

In der Digitalstrategie 2030⁸⁴ wurde festgelegt, dass bis 2030 Netze mit Gigabit-Geschwindigkeiten für zur Verfügung stehen sollten. Nach Daten, die 2020 zur Ermittlung des DESI 2021⁸⁵ gesammelt wurden, haben etwa 60 % der Haushalte Zugang zu gigabitfähigen Festnetzanschlüssen mit sehr hoher Kapazität. Auch in ländlichen Gebieten hat sich die Quote erhöht (von 22 % im Jahr 2019 auf 28 % im Jahr 2020). Allerdings besteht weiterhin eine große Lücke und digitale Kluft zwischen den Werten für den ländlichen Raum und den Zahlen auf nationaler Ebene. Außerdem sollen nach dem Willen der EU bis 2030 alle besiedelten Gebiete mit 5G versorgt sein. Eine Voraussetzung für die kommerzielle Einführung von 5G ist, dass in allen Ländern 5G-Frequenzen zugeteilt werden. Bis Januar 2022⁸⁶ hatten die meisten Mitgliedstaaten einige der 5G-Pionierbänder zugewiesen, und in allen EU-Ländern war mit dem Ausbau kommerzieller 5G-Netze begonnen worden. Da der Ausbau in den Mitgliedstaaten bislang ausschließlich in Großstädten und in städtischen Gebieten erfolgt ist, besteht die Gefahr der Entwicklung einer digitalen Kluft im Hinblick auf ländliche Gebiete. Zudem

⁸⁰ [Die Aufbau- und Resilienzfazilität](#), Europäische Kommission.

⁸¹ [Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft 2021: Allgemeine Fortschritte beim digitalen Wandel, aber neue EU-weite Anstrengungen sind nötig](#), Europäische Kommission.

⁸² [Shaping the digital transformation in Europe](#), Europäische Kommission, 2020.

⁸³ [Europas digitale Dekade: Digitale Ziele für 2030](#), Europäische Kommission.

⁸⁴ [Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates über das Politikprogramm für 2030 „Weg in die digitale Dekade“](#), 2021.

⁸⁵ [Breitbandkonnektivität in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft Index](#), DESI, 2021.

⁸⁶ [5G Observatory Quarterly Report 14 Up to January 2022](#), Europäische Kommission, 2022.

sind nur 17 von 27 Mitgliedstaaten an den bestehenden zwölf grenzüberschreitenden 5G-Korridoren beteiligt. Um die Ziele des 5G-Aktionsplans bis 2025 zu erreichen, muss die Beteiligung daher erhöht werden. Laut einer aktuellen Studie⁸⁷ sowie nach Angaben der Kommission werden voraussichtlich nur elf Mitgliedstaaten bis 2025 eine lückenlose 5G-Abdeckung in allen städtischen Gebieten sowie auf den wichtigsten Landverkehrswegen erreichen.

3.3. Humankapital

Im Jahr 2019 nutzten 84 % der Menschen das Internet regelmäßig; allerdings verfügten nur 56 %⁸⁸ über mindestens grundlegende digitale Kompetenzen. Der Wert für diesen Indikator hat sich seit 2015 nicht erheblich geändert und ist noch immer weit von dem Ziel entfernt, dass bis 2030 mindestens 80 % der Unionsbürger über grundlegende digitale Kompetenzen verfügen sollen.

Die demografische Aufschlüsselung zeigt, dass die Kompetenzindikatoren stark mit soziodemografischen Faktoren korrelieren. So verfügen beispielsweise 82 % der jungen Menschen (16-24 Jahre), 85 % der Personen mit hohem formalem Bildungsgrad, 68 % der Arbeitnehmer oder Selbstständigen und 87 % der Studierenden zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen. Dagegen besitzen nur 35 % der 55- bis 74-Jährigen und 30 % der Rentner und nicht erwerbstätigen Personen grundlegende Kompetenzen. Es gilt, das Risiko einer digitalen Kluft zwischen diesen Gruppen zu vermeiden. Da 55 % der Unternehmen über Schwierigkeiten bei der Einstellung von IKT-Fachkräften im Jahr 2020 berichteten, ist festzustellen, dass auch dieser Faktor in vielen Mitgliedstaaten zur Verlangsamung der digitalen Transformation von Unternehmen beiträgt. Dies gilt insbesondere für KMU.

Hinsichtlich der Trends bei der regelmäßigen Internetnutzung bestehen weiterhin länderspezifische Unterschiede. In sechs Mitgliedstaaten (Dänemark, Schweden, Luxemburg, Finnland, Irland und den Niederlanden) wird das Internet allgemein regelmäßig genutzt (über 95 % der Nutzenden), während in anderen Mitgliedstaaten der Anteil der regelmäßigen Nutzung bei etwa drei Viertel der Nutzenden liegt (74 % in Bulgarien und 77 % in Griechenland). Der Anteil der EU-Bevölkerung, der noch nie das Internet genutzt hatte, lag im Jahr 2021 außerdem noch immer bei 8 %, obwohl diese Quote in den letzten zehn Jahren (2011 lag sie noch bei 26 %) deutlich zurückgegangen ist. Bei den Älteren (55-74 Jahre) und bei Personen mit niedrigerem Bildungsgrad hat sich der Anteil 2021 verdoppelt (auf etwa 20 %).

3.4. Einbeziehung der Digitaltechnik

Gegenwärtig strebt die EU an, dass bis 2030 mindestens 90 % der KMU in der EU in ihren Betrieben digitale Technologien nutzen. Im Jahr 2020 hatten jedoch erst 60 % der KMU digitale Technologien eingeführt. Auch in dieser Hinsicht sind große Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten zu beobachten: Dänemark und Finnland kommen dem EU-Ziel bereits sehr nahe (88 %), während Bulgarien und Rumänien noch zurückliegen (33 %).

Als zweites Ziel für die nächsten zehn Jahre wird angestrebt, dass bis 2030 mindestens 75 % der Unternehmen fortschrittliche digitale Technologien wie KI, Cloud- und Big-Data-Technologien nutzen. Die Analyse der Werte des DESI 2021 zeigt, dass die Digitalisierung der Unternehmen zwar immer weiter voranschreitet, fortschrittliche digitale Technologien aber nach wie vor nur in

⁸⁷ [5G-Einführung in der EU: Verzögerungen bei der Einführung von Netzen und ungelöste Sicherheitsprobleme](#), Europäischer Rechnungshof, 2022.

⁸⁸ Die Werte für diesen [Eurostat-Indikator](#) wurden zuletzt 2019 ermittelt.

geringem Umfang genutzt werden, insbesondere durch KMU. So nutzt beispielsweise nur eines von vier Unternehmen KI oder Cloud Computing, und nur 14 % arbeiten mit Big Data. Führend bei der Nutzung dieser digitalen Technologien sind große Unternehmen. Ziel der EU ist, dass 90 % der KMU im Jahr 2030 zumindest in grundlegendem Umfang digitale Technologien nutzen (gegenüber 60 % im Jahr 2020) und dass im Jahr 2030 mindestens 75 % aller Unternehmen fortgeschrittene digitale Technologien einsetzen.

3.5. Öffentliche Dienste

Dem DESI 2021 zufolge deuten die Daten zu digitalen Behördendiensten ungeachtet des möglichen Schubs durch die Pandemie noch nicht auf eine wesentliche Verbesserung in Bezug auf E-Government-Dienste hin. Im ersten Jahr der Pandemie haben mehrere Mitgliedstaaten verbesserte oder neue digitale Plattformen eingerichtet, um Behördendienste online anzubieten, und es stehen immer mehr EU-Mittel zur Verfügung, um diesbezügliche Maßnahmen zu fördern: 37 % der Investitionen in digitale Dienste in den vom Rat angenommenen Aufbau- und Resilienzplänen⁸⁹ (ca. 43 Mrd. EUR von insgesamt 117 Mrd. EUR) sind eigentlich für digitale Behördendienste vorgesehen. Insoweit sind in den kommenden Jahren erhebliche Verbesserungen zu erwarten.

Eine Studie von McKinsey⁹⁰ hat ergeben, dass die Pandemie die Digitalisierung weltweit um sieben Jahre beschleunigt und u. a. auch die Digitalisierung von Behördendiensten vorangetrieben hat. Für die Bevölkerungsgruppen, die nicht über die erforderlichen digitalen Kompetenzen oder Geräte verfügen, ist der Zugang zu den online angebotenen Behördendiensten durch die COVID-19-Pandemie allerdings schwieriger geworden. Auch die Bezahlbarkeit stellt Eurostat zufolge weiterhin eine wesentliche Hürde dar.⁹¹

Die Benchmark für digitale Behördendienste 2021 der Kommission⁹² belegt ebenfalls, dass die Pandemie den Wandel beschleunigt hat, allerdings nur bei digitalen Behördendiensten in bestimmten Bereichen. Eurostat zufolge kommunizierten 64 % der Internetnutzenden im Jahr 2020 online mit der öffentlichen Verwaltung (gegenüber 58 % im Jahr 2015). Dieser Wert liegt noch immer weit unter der für 2030 angestrebten Nutzungsquote von 80 % aller Bürgerinnen und Bürger.

Zudem muss sichergestellt werden, dass elektronische Behördendienste für Menschen mit Behinderungen zugänglich sind. Die neuen Rechtsvorschriften für den Telekommunikationsbereich (Europäischer Kodex für die elektronische Kommunikation) stellen sicher, dass Endnutzer mit Behinderungen einen gleichwertigen Zugang zu und eine gleichwertige Auswahl an elektronischen Kommunikationsdiensten haben und erleichtern ihnen die Teilhabe an der digitalen Gesellschaft.⁹³ Auch der Europäische Rechtsakt zur Zugänglichkeit, der 2025 in Kraft tritt,⁹⁴ wird dazu führen, dass Menschen mit Behinderungen sowie ältere Menschen stärker in die digitale Welt einbezogen

⁸⁹ [Die Aufbau- und Resilienzfähigkeit](#), Europäische Kommission.

⁹⁰ [How Covid-19 has pushed companies over the technology tipping point – and transformed business forever](#), McKinsey, 2020.

⁹¹ [Protecting Fundamental Rights in the Digital Age – 2021 Annual Report on the Application of the EU Charter of Fundamental Rights](#), Europäische Kommission, Dezember 2021.

⁹² [Benchmark für elektronische Behördendienste 2021](#), Europäische Kommission, 2021.

⁹³ [Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über den Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation \(Neufassung\)](#), Europäische Kommission, 2016.

⁹⁴ [Richtlinie \(EU\) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen](#), 2019.

werden, indem er die Zugänglichkeit verschiedener wichtiger Produkte und Dienstleistungen der Privatwirtschaft und des öffentlichen Dienstes verbessert.

3.6. Die COVID-19-Pandemie und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung der digitalen Technologien

3.6.1. Auswirkungen von COVID-19 auf den digitalen Wandel

Die Coronavirus-Pandemie hat den digitalen Wandel der Gesellschaften weltweit in nicht absehbarer Weise beschleunigt. Dies ist die erste Pandemie in der Geschichte, bei der digitale Technologien in großem Umfang eingesetzt werden, um auch bei Kontaktbeschränkungen Kontakt zu Menschen zu halten, damit sie von zu Hause aus in Telearbeit tätig sein, Online-Kurse besuchen, online einkaufen oder medizinische Fachkräfte konsultieren können. Daher hat der Datenverkehr seit 2020 erheblich zugenommen.⁹⁵ Den nationalen Regulierungsbehörden der EU-Mitgliedstaaten und der Überwachung durch das GEREK zufolge waren die Betreiber bisher in der Lage, dieses verstärkte Aufkommen zu bewältigen und gleichzeitig viele außerordentliche Maßnahmen einzuführen, beispielsweise die vorübergehende Aufhebung der Begrenzung des Datenvolumens in Breitbandnetzen sowie die Bereitstellung von zusätzlichen Daten und kostenlosen Online-Inhalten.⁹⁶

Die gegenwärtige Krise hat gezeigt, wie wichtig modernisierte Telekommunikationsnetze, einschließlich 5G, für Gesellschaften und für die Wirtschaft sind. Anwendungen zur Kontaktverfolgung dürften in größerem Umfang eingesetzt werden, und Telearbeit, Telemedizin und E-Learning werden sich wahrscheinlich stärker als bisher durchsetzen.

Nach Auffassung des Weltwirtschaftsforums⁹⁷ haben die Faktoren Agilität, Anpassungsfähigkeit und Transformation durch den beispiellosen Umbruch infolge von COVID-19 nochmals an Bedeutung gewonnen. Industriestrukturen und Geschäftsmodelle werden erschüttert, und die Digitalisierung der Wirtschaft schreitet rasant voran. Schätzungsweise 70 % der neuen Wertschöpfung in der Wirtschaft beispielsweise werden in den nächsten zehn Jahren auf Geschäftsmodellen auf der Grundlage digitaler Plattformen beruhen. Online-Verkäufe und die Zahl der Online-Einkäufer erreichten 2021 ein Rekordhoch und werden weiter zunehmen. Dieser Trend dürfte anhalten, da die jüngeren Generationen auch in Zukunft online einkaufen werden.⁹⁸

3.6.2. Aufkommen elektronischer Gesundheitsdienste

Zu eHealth-Technologien ist festzustellen, dass das Coronavirus das Aufkommen elektronischer Gesundheitsdienste⁹⁹ im Sinne eines umfassenden Konzepts beschleunigt hat, das Lösungen für Telemedizin und Telekonsultation, elektronische Fernüberwachung, vernetzte Geräte, digitale Plattformen für elektronische Gesundheitsdienste und Gesundheits-Apps umfasst. Das Konzept sieht in diesem Zusammenhang zudem die Analyse von Gesundheitsdaten und die Anwendung in Systemen auf der Grundlage von Massendaten (Big Data) vor, z. B. für die epidemiologische Forschung und für KI-gestützte Diagnosen.

⁹⁵ [Internet traffic rocketed globally from 2020 to 2021](#), StackScale, 2021.

⁹⁶ [BEREC summary report on the status of internet capacity, regulatory and other measures in light of the Covid-19 crisis](#), BEREC, 2021.

⁹⁷ [Shaping the Future of Digital Economy and New Value Creation](#), Weltwirtschaftsforum.

⁹⁸ [E-commerce worldwide](#), Statista, 2021.

⁹⁹ [The rise of digital health technologies during the pandemic](#), Negreiro, M., EPRS, 2021.

Digitale Technologien werden immer wichtiger für die Bekämpfung der anhaltenden Pandemie. Sie wurden u. a. für Online-Konsultationen von Ärzten von zu Hause aus und zur Steigerung der Effizienz der telemedizinischen Diagnose und Behandlung von Patienten genutzt. Ebenso wie Telearbeit und Online-Ausbildung war dies für viele eine neue Erfahrung. Patienten mit kritischen Erkrankungen, bei denen ein Krankenhausaufenthalt wegen des Risikos einer Ansteckung mit dem Virus nicht in Betracht kam, konnten Ärzte von zu Hause aus online konsultieren und wurden in einigen Fällen aus der Ferne überwacht. Da in vielen EU-Ländern elektronische Patientenakten und elektronische Rezepte genutzt werden, können auch Folgeverordnungen aus der Ferne ausgestellt werden. So werden unnötige Kontakte zwischen Ärzten und Patienten vermieden und die Gefahr von Virusinfektionen verringert.¹⁰⁰

Dennoch sind viele Herausforderungen zu bewältigen, da die Fortschritte bei der Digitalisierung des Gesundheitswesens auch Nachteile mit sich bringen. Sie machen eine wachsende „digitale Kluft“ deutlich, die dazu führt, dass ältere und sozial benachteiligte Menschen abgehängt werden, die sich technische Mittel weniger gut zunutze machen oder leisten können. Darüber hinaus sind weitere wichtige Herausforderungen zu berücksichtigen (Haftung, Kostenerstattung, Cybersicherheit usw.), da Cyberangriffe verstärkt auch auf Krankenhäuser verübt werden. Angesichts der Übermittlung personenbezogener Gesundheitsdaten wird gleichzeitig die Debatte darüber befeuert, wer Eigentümer dieser Daten ist und wer die Kontrolle über sie ausübt. Außerdem wirft die Situation Fragen etwa in Bezug auf das Recht des Einzelnen auf Privatsphäre¹⁰¹ und die Wirksamkeit der Datenschutz-Grundverordnung auf.

Der digitale Wandel erfordert daher eine robuste, sichere und widerstandsfähige Netzinfrastruktur. Dennoch nehmen Cybervorfälle zu, insbesondere seit Ausbruch der Pandemie. Mehr als die Hälfte (56 %) der befragten Unionsbürger äußerte sich besorgt über Cyberangriffe und Cyberkriminalität in der Gesellschaft. Aufgeschlüsselt nach demografischen Gruppen ist festzustellen, dass sich Befragte mit Hochschulbildung (64 %) eher Sorgen über Cyberangriffe und Cyberkriminalität wie Diebstahl oder Missbrauch persönlicher Daten, Ransomware (Schadprogramme) oder Phishing machen als diejenigen, die im Alter von 16-19 Jahren ihre Ausbildung bereits abgeschlossen haben (54 %), und diejenigen, die nur bis zum Alter von 15 Jahren eine Schule besucht haben (39 %).¹⁰²

In der gesamten EU sind Kinder eine demografische Gruppe, die in besonderer Weise vor Cyberkriminalität geschützt werden muss. Mehr als neun von zehn Befragten (93 %) ¹⁰³ befürworten den Schutz von Kindern im Internet, da diese vermehrt Ziel von Angriffen werden und auch schon in jüngeren Jahren Zeit im Internet verbringen.¹⁰⁴

4. Digitaler Wandel und Demografie

Auch wenn sich einige Veränderungen und Herausforderungen für die gesamte Bevölkerung stellen (z. B. die verstärkte Nutzung des Internets sowie die wachsende Bedeutung von elektronischen Bankgeschäften, Technologien im Bereich der Gesundheitsversorgung oder E-Governance), sind

¹⁰⁰ Richardson, E., Aissat, D., Williams, G., und Fahy, N., [Keeping what works: remote consultations during the Covid-19 pandemic](#), Eurohealth, 2020.

¹⁰¹ [Covid-19 ransomware](#), Europol.

¹⁰² [IOCTA 2021 reveals the most recent cyber threat \(r\)evolutions](#), Europol.

¹⁰³ [Digital rights and principles](#), Eurobarometer, Dezember 2021.

¹⁰⁴ [Curbing the surge in online child abuse – The dual role of digital technology in fighting and facilitating its proliferation](#), Negreiro, M., EPRS, 2020.

verschiedene demografische Gruppen (z. B. nach Alter oder geografischer Lage) in unterschiedlicher Weise vom digitalen Wandel betroffen. Wie im nächsten Teil dieser Studie erläutert wird, führen die Generationen unterschiedliche Lebensstile,¹⁰⁵ und je nach Generation steht Unterschiedliches im Vordergrund, beispielsweise Spielen, Lernen und Peer-Groups für die Jüngsten, Arbeitssuche und Berufstätigkeit, Haus und Familie und Freizeitaktivitäten für die mittleren Generationen und Erhaltung der Gesundheit sowie des Kontakts mit Angehörigen für die älteren Generationen, wobei es natürlich zu zahlreichen Überschneidungen kommt.¹⁰⁶ Daher sind die einzelnen Generationen im Zusammenhang mit den digitalen Technologien mit unterschiedlichen Problemen konfrontiert bzw. bei ähnlich gelagerten Problemen in unterschiedlichem Umfang imstande, die mit den digitalen Technologien verbundenen Herausforderungen zu bewältigen. Dies kann zu Nachteilen für bestimmte Generationen, aber auch für bestimmte geografische Gruppen führen, nicht nur wegen der unterschiedlichen Kompetenzen und Fähigkeiten, sondern auch wegen bestehender Unterschiede hinsichtlich der Infrastruktur und der verfügbaren Ressourcen.

4.1. Digitaler Wandel und junge Menschen

Kinder und Jugendliche, die nach 1996¹⁰⁷ in der EU geboren wurden – manchmal auch als „Generation Z“ oder „Gen Z“ bezeichnet – sind die ersten „Digital Natives“: Sie sind mit Smartphones und Tablets vertraut, und die meisten haben zu Hause Zugang zum Internet.

Aus demografischer Sicht geht ihr Anteil an der Gesellschaft zurück. Nach Eurostat (siehe Tabelle 1) ist der Anteil der Kinder und Jugendlichen unter 29 Jahren an der Gesamtbevölkerung der EU-27 von 38,1 % im Jahr 1999 (ohne Kroatien) auf 31,8 % im Jahr 2019 zurückgegangen, und dieser Trend dürfte weiter anhalten. Eurostat prognostiziert, dass der Anteil der Kinder und Jugendlichen unter 29 Jahren im Jahr 2052 bei 28,6 % liegen wird. Zwischen den EU-Mitgliedstaaten gibt es große Unterschiede: In Irland ist der Anteil der Kinder und Jugendlichen unter 29 Jahren mit 39 % am höchsten und in Italien mit 28,3 % am geringsten. Im globalen Maßstab ist der Anteil der Kinder und Jugendlichen im Alter von 29 Jahren und darunter hingegen viel höher (49 % im Juli 2019).¹⁰⁸

Tabelle 1 – Anteil der Kinder und Jugendlichen an der Gesamtbevölkerung der EU-27 (%)

	1999	2009	2019
Kinder und junge Menschen	38,1	34,2	31,8
Kinder (0-14 Jahre)	17,2	15,4	15,2
Junge Menschen (15-29 Jahre)	21,0	18,7	16,6

Datenquelle: Eurostat, [Heute in Europa jung sein](#) – demografische Trends.

¹⁰⁵ Nach einer Definition der Vereinten Nationen sind Generationen bestimmte Gruppen von Menschen, die ein wesentliches Merkmal gemein haben. Eine Generation von Personen (oder Kohorte) kann alle zu einem bestimmten Zeitpunkt geborenen Menschen umfassen, die zur gleichen Zeit leben und mit Veränderungen konfrontiert sind, oder sie kann alle Personen umfassen, die sich zu verschiedenen Zeiten in einer bestimmten Lebensphase befinden (siehe [Generations and Equity](#), Undesa, 2001).

¹⁰⁶ In den folgenden Abschnitten dieser Studie werden die folgenden Generationen behandelt: „Generation Z“ (nach 1996 Geborene), „Generation Y“ oder „Millennials“ (zwischen 1981 und 1996 Geborene), „Generation X“ (zwischen 1964 und 1980 Geborene), „Baby Boomer“ (zwischen 1946 und 1964 Geborene), die „Silent Generation“ (zwischen 1928 und 1945 Geborene) und die lebenden Menschen der „Greatest Generation“ (1901-1927). Siehe auch [Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins](#), Pew Research Center, 2019.

¹⁰⁷ Milotay, N., [Next generation or lost generation? Children, young people and the pandemic](#), EPRS, Europäisches Parlament, 2020.

¹⁰⁸ Eurostat, [Heute in Europa jung sein – demografische Trends](#), Juli 2020.

Oft sind junge Menschen ihren Eltern oder anderen älteren Familienmitgliedern hinsichtlich der technischen Kompetenz¹⁰⁹ (z. B. IKT-Kenntnisse) überlegen und verbringen auch mehr Zeit im Internet. Im Jahr 2019 nutzten Eurostat zufolge 94 % der 16- bis 29-Jährigen das Internet täglich (innerhalb der Gesamtbevölkerung nur 77 %). Viele dieser jungen Menschen haben zudem ein eigenes Mobiltelefon.¹¹⁰ Wie aus einer kürzlich durchgeführten Eurobarometer-Umfrage hervorgeht,¹¹¹ besitzen 99 % der Befragten im Alter von 15-24 Jahren ein eigenes Mobiltelefon. Eine andere Umfrage¹¹² hat ergeben, dass im Jahr 2020 in Deutschland 7 % der Kinder im Alter von 6-7 Jahren, 27 % der Kinder im Alter von 8-9 Jahren und 54 % der Kinder im Alter von 10-11 Jahren ein Smartphonebesaßen.

Schon sehr kleine Kinder nutzen regelmäßig digitale Geräte wie Smartphones, Tablets, Spielkonsolen, Laptops und seltener PCs.¹¹³ In der Regel findet der erste Kontakt in einem sehr frühen Alter (unter 2 Jahren) statt, und zwar über die Geräte der Eltern. Wie viel Zeit mit digitalen Geräten verbracht wird und welche Inhalte abgerufen werden, hängen jedoch vom Erziehungsstil ab (streng oder liberal). Eine in den Niederlanden durchgeführte Studie¹¹⁴ gelangte zu dem Schluss, dass kleine Kinder eher digitale Bildungsangebote (und weniger gewaltgeprägte Inhalte) konsumieren, wenn sie von ihren Eltern dazu angehalten werden.

Junge Menschen sehen auch größeren Nutzen in der Verwendung digitaler Werkzeuge als andere Altersgruppen. Einer 2021 durchgeführten Eurobarometer-Umfrage zufolge¹¹⁵ meinen 96 % der jungen Menschen (15- bis 24-Jährige) in der EU, dass die Nutzung digitaler Werkzeuge und des Internets bis 2030 für ihr Leben wichtig sein werde (gegenüber 81 % aller befragten Unionsbürger). Nach einer in Deutschland durchgeführten Umfrage¹¹⁶ sind einige Eltern allerdings der Auffassung, dass Kinder, insbesondere wenn sie noch sehr klein sind, vor digitalen Geräten geschützt werden sollten. Sie befürchten, dass Kinder durch diese Geräte zu passiv werden könnten.

Junge Menschen nutzen das Internet meist zum Senden und Empfangen von E-Mails, zum Schauen von Internet-TV oder von Videos und für Aktivitäten in sozialen Netzwerken. Letztere werden auch genutzt, um sich über aktuelle Themen auf dem Laufenden zu halten.¹¹⁷ Und schließlich steht die Generation Z stärker unter dem Einfluss von Online-Werbung und kauft aktiver online ein als andere Generationen: 78 % der 16- bis 24-Jährigen kauften 2020 online ein (gegenüber 57 % der 55- bis 74-Jährigen).¹¹⁸ In einem Artikel über die digitale Kompetenz junger Kinder in Finnland wird erläutert,¹¹⁹ dass jüngere Kinder das Internet vor allem nutzen, um Videos anzusehen, Spiele zu spielen, mit Freunden und Familienmitgliedern zu telefonieren oder Fotos aufzunehmen.

¹⁰⁹ Bynner, J., und Heinz, W., [Youth Prospects in the Digital Society: Identities and Inequalities in an Unravelling Europe](#), Policy Press, März 2021, S. 96.

¹¹⁰ Eurostat, [Heute in Europa jung sein – demografische Trends](#), Juli 2020.

¹¹¹ [E-Communications in the Single Market](#), Eurobarometer, Juni 2021.

¹¹² [Smartphone ownership among children in Germany in 2020, by age group](#), Statista, Januar 2022.

¹¹³ [Young Children \(0-8\) and Digital Technology – A qualitative study across Europe](#), Gemeinsame Forschungsstelle, 2018.

¹¹⁴ Piotrowski, J., [The parental media mediation context of young children's media use](#), Youth & Media Entertainment, 2017.

¹¹⁵ [Digital rights and principles](#), Eurobarometer, Dezember 2021.

¹¹⁶ Knauf, H., [Digitalisierung in Kindertageseinrichtungen. Ergebnisse einer Fragebogenerhebung zum aktuellen Stand der Nutzung digitaler Medien](#), 2019.

¹¹⁷ [Gen Z is Talking. Are you Listening?](#), PwC, Juni 2020.

¹¹⁸ Eurostat, [Statistiken über den elektronischen Handel für Einzelpersonen](#), Januar 2022.

¹¹⁹ Kumpulainen, K., Sairanen, H., und Nordström, A., [Young children's digital literacy practices in the sociocultural contexts of their homes](#), Journal of Early Childhood Literacy, Bd. 20(3), 2020, S. 472-499.

Einige Unterschiede sind auch je nach Geschlecht oder Bildungsstand festzustellen. So sind beispielsweise Online-Spiele bei Jungen beliebter, während Mädchen eher in sozialen Netzwerken aktiv sind, indem sie Fotos oder Geschichten hochladen. Nach einer Ofcom-Umfrage aus dem Jahr 2021 im Vereinigten Königreich¹²⁰ spielten 78 % der Jungen im Alter von 5-15 Jahren Online-Spiele (gegenüber 64 % der Mädchen im gleichen Alter).

Die Forschung zeigt, dass leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler das Internet eher für Recherchen oder für die Online-Zusammenarbeit nutzen, während leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler im Internet eher chatten, Spiele spielen oder Prominenten und Sportlern folgen.¹²¹

4.1.1. Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Bildschirmzeit und ihre Folgen für die psychische und physische Gesundheit

Die COVID-19-Pandemie, die zu Schulschließungen und Beschränkungen physischer Kontakte führte, hatte außerordentliche Auswirkungen auf die Generation Z (und auf viele andere Generationen). Sie wirkt sich auf das Leben von Kindern und jungen Menschen nicht nur in den Bereichen Bildung, Soziales und Arbeit aus, sondern hat auch dazu geführt, dass mehr Zeit im Internet¹²² und weniger Zeit im Freien verbracht wird.

Die Kontrolle und Überwachung der Bildschirmzeit ist eine der Hauptursachen für Konflikte zwischen vielen Eltern und ihren Kindern, wobei Eltern tendenziell eher über die negativen Auswirkungen erhöhter Bildschirmzeiten besorgt sind. Während der Pandemie war es für die Eltern schwieriger, die Bildschirmzeit zu kontrollieren. Bis zur Hälfte der in der oben genannten Ofcom-Umfrage befragten Eltern von Kindern im Alter von 5-15 Jahren gaben an, dass sie im Jahr 2020 einige Regeln für das Online-Verhalten ihrer Kinder lockern mussten.

Die Forschung über die Auswirkungen der Bildschirmzeit auf die Gesundheit kommt zu anderen Schlussfolgerungen. In einigen Studien wurde ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Bildschirmzeit und psychischen Problemen, einschließlich Depressionssymptomen und Suizidgedanken, festgestellt.¹²³ Außerdem wurde ein Zusammenhang zwischen erhöhter Bildschirmzeit und fortschreitender Kurzsichtigkeit¹²⁴ sowie zwischen ausgiebigem Konsum von Videospielen (insbesondere abends) und Schlafmangel nachgewiesen.¹²⁵ Andere Studien gelangten allerdings zu dem Ergebnis, dass die Auswirkungen von Bildschirmzeit auf die psychische Gesundheit annähernd vernachlässigbar¹²⁶ oder sogar positiv sind, wenn nicht übermäßig viel Zeit vor dem Bildschirm verbracht wird.¹²⁷ Viele Jugendliche schätzen den sozialen Rückhalt, den sie in schwierigen Zeiten online finden, und sagen, dass sie sich durch die Nutzung sozialer Medien stärker mit ihren

¹²⁰ [Children and parents: media use and attitudes report](#), Ofcom, April 2021.

¹²¹ [Enhancing learning through digital tools and practices](#), Europäische Kommission, Oktober 2021.

¹²² Hammerstein, S., König, C., Dreisörner, T., und Frey, A., [Effects of Covid-19-Related School Closures on Student Achievement](#), Front. Psychol., September 2021.

¹²³ Twenge, J., Joiner, T., u. a., [Increases in Depressive Symptoms, Suicide-Related Outcomes, and Suicide Rates Among U.S. Adolescents After 2010 and Links to Increased New Media Screen Time](#), Clinical Psychological Science, Bd. 6, 1. Aufl., 2018.

¹²⁴ Wai Wong, C., Tsai, A., u. a., [Digital Screen Time During the Covid-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom?](#), American Journal of Ophthalmology, Bd. 223, März 2021, S. 333-337.

¹²⁵ Peracchia, S., und Curcio, G., [Exposure to video games: effects on sleep and on post-sleep cognitive abilities. A systematic review of experimental evidences](#), Sleep Science, Bd. 11(4), Juli-August 2018, S. 302-314.

¹²⁶ Orben, A., und Przybylski, A., [The association between adolescent well-being and digital technology use](#), Nat. Hum. Behav., Bd. 3(2), Februar 2019, S. 173-182.

¹²⁷ Przybylski, A., und Weinstein, N., [A Large-Scale Test of the Goldilocks Hypothesis: Quantifying the Relations Between Digital-Screen Use and the Mental Well-Being of Adolescents](#), Psychological Science, Bd. 28, 2. Aufl., 2017.

Freunden verbunden fühlen. Einige auf Smartphones beruhende Aktivitäten wie Geo-Caching können ebenfalls Anlass für körperliche Aktivitäten sein. Unicef¹²⁸ kommt ebenfalls zu dem Schluss, dass ein völliger Verzicht ebenso wie ein übermäßiger Konsum einen geringen negativen Einfluss auf das psychische Wohlbefinden haben kann, während sich ein mäßiger Konsum sogar in geringem Umfang positiv auswirken kann.

Eine Studie zur Untersuchung der Korrelation zwischen körperlicher Aktivität und dem Verbringen von Freizeit am Bildschirm bei 1 711 Kindern und Jugendlichen im Alter von 4-17 Jahren vor und während der Dauer der strengsten Auflagen im Rahmen des ersten COVID-19-Lockdowns in Deutschland ergab, dass die Ausgangsbeschränkungen bei Jungen und Mädchen aller Altersgruppen zu einer Einschränkung sportlicher Aktivitäten sowie dazu geführt haben, dass mehr Freizeit am Bildschirm verbracht wurde.¹²⁹ Dies war in erster Linie darauf zurückzuführen, dass organisierte sportliche Aktivitäten unterbunden wurden und die öffentlichen Sportanlagen geschlossen waren. Allerdings nahmen die nicht organisierten sportlichen Aktivitäten während des Lockdowns zu, sogar bei einigen Kindern und Jugendlichen, die vor dem Lockdown keinen Sport getrieben hatten. (30,2 % der Befragten, die vor dem Lockdown keinen Sport getrieben hatten, gingen während des Lockdowns einer sportlichen Betätigung in nicht organisierter Form nach.)

Digitale Technologien können für Kinder mit psychischen Problemen auch eine Hilfe sein. Apps wie CalmHarm unterstützen junge Menschen dabei, dem Drang zur Selbstverletzung zu widerstehen und diesen Drang zu steuern, und Catch It und SilverCloud helfen ihnen, ihre Stimmungen besser zu verstehen. Online-Plattformen können als Raum fungieren, in dem Kinder und Jugendliche über Themen sprechen können, über die ein Austausch außerhalb des Internets schwieriger sein könnte. Außerdem bieten sie einen Bereich, in dem Kinder und Jugendliche sofort mit anderen in Kontakt treten, persönliche Erlebnisse mitteilen und hilfreiche Informationen erhalten können.

4.1.2. Arbeitsumfeld

Die Digitalisierung bringt grundlegende Veränderungen des Arbeitsumfelds junger Menschen mit sich. Der OECD zufolge¹³⁰ geht der Bedarf an Arbeitskräften für Routinearbeiten und manuelle Tätigkeiten kontinuierlich zurück, während der Bedarf an gering und hoch qualifizierten Tätigkeiten sowie an Problemlösungskompetenzen und sozialen Kompetenzen zunimmt. Dies gilt allerdings in keiner Weise für Routinearbeiten und für manuelle Tätigkeiten: Beispielsweise im Gesundheitswesen ist ein Anstieg der Nachfrage zu beobachten.

Auch die Nachfrage nach IT-Fachleuten steigt. Im Aktionsplan für digitale Bildung (2021-2027) heißt es:¹³¹ „Allen Mitgliedstaaten fehlt es an IT-Fachkräften, darunter Datenanalysten, Cybersicherheitsanalysten, Softwareentwicklern [sic], Spezialisten für digitale Anbindung und Experten für maschinelles Lernen.“ Als Ziel für 2030 hat die EU daher die Beschäftigung von 20 Millionen IKT-Fachkräften vorgeschlagen.¹³² Weitere Einzelheiten zur Automatisierung von Arbeit sind Abschnitt 4.2 über den digitalen Wandel und über Menschen im erwerbsfähigen Alter zu entnehmen.

¹²⁸ [How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity?](#), Unicef, Februar 2017.

¹²⁹ Schmidt, S., Anedda, B., u. a., [Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the Covid-19 lockdown in Germany: a natural experiment](#), Scientific Reports, Bd. 10, 1. Aufl., November 2020, S. 1-12.

¹³⁰ [Automation and Independent Work in a Digital Economy](#), OECD, Mai 2016.

¹³¹ Mitteilung „Aktionsplan für digitale Bildung 2021-2027“, [COM\(2020\)0624](#), Europäische Kommission, September 2020.

¹³² Mitteilung „Digitaler Kompass 2030“, [COM\(2021\)0118](#), Europäische Kommission, März 2021.

Diese Entwicklung vollzieht sich vor dem Hintergrund einer Wirtschaft, in der viele junge Menschen Schwierigkeiten haben, einen Arbeitsplatz zu finden, oder sich von einem prekären Beschäftigungsverhältnis zum nächsten hangeln müssen. Die Digitalisierung und die „Plattformwirtschaft“ (auch „Gig-Ökonomie“ oder „On-Demand-Economy“ genannt) haben den Boden für neue Arbeitsverhältnisse bereitet, bei denen (oft junge) Menschen Arbeitsangebote über Online-Plattformen wie Uber, Takeaway oder Deliveroo erhalten. Häufig kontrollieren diese Plattformen praktisch alle Elemente einer Beschäftigung, ohne den Arbeitnehmern jedoch einen Anspruch auf arbeitsrechtliche Leistungen wie Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, Jahresurlaub oder Alterssicherung einzuräumen.

Daher hat die Europäische Kommission verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen bei Plattformarbeit vorgeschlagen.¹³³ Dazu gehört ein Vorschlag für eine Richtlinie, nach der Arbeitnehmer, die bestimmte Kriterien erfüllen (z. B. Obergrenzen für ihre Vergütung oder Unmöglichkeit einer Tätigkeit für Dritte), automatisch als Arbeitnehmer eingestuft werden, sofern die Plattform nicht das Gegenteil nachweisen kann.

Nach Angaben von Eurostat¹³⁴ waren im November 2021 in der EU 2,842 Millionen Menschen im Alter zwischen 15 und 25 Jahren (15,4 %) erwerbslos¹³⁵. In Südeuropa waren die Jugendarbeitslosenquoten nochmals wesentlich höher: 39,1 % in Griechenland, 29,2 % in Spanien und 28 % in Italien.

Arbeitslosigkeit und prekäre Beschäftigungen bedeuten häufig, dass junge Menschen den Übergang in ein unabhängiges Leben nur schwer bewältigen können und finanziell weitgehend von ihren Eltern abhängig sind. In der EU-27 lebten 2020 noch 71,6 % der Männer und 62,7 % der Frauen im Alter von 16-29 Jahren bei ihren Eltern.¹³⁶ Dabei bestanden zwischen den Mitgliedstaaten erhebliche Unterschiede: Während in Kroatien 92,7 % der jungen Männer und 86,4 % der jungen Frauen im Jahr 2020 noch bei ihren Eltern lebten, waren dies in Dänemark nur 32 % (junge Männer) bzw. 24,8 % (junge Frauen). Im Alter von 34 Jahren sind die meisten jungen Menschen aus dem Elternhaus ausgezogen. Daher ist der Gesamtanteil der jungen Menschen zwischen 18 und 34 Jahren, die noch bei ihren Eltern leben, in der EU-27 rückläufig: Der Anteil der jungen Menschen im Alter von 18-34 Jahren, die 2020 noch bei ihren Eltern lebten, belief sich auf 54,5 % (Männer) bzw. 44,2 % (Frauen).

Die jüngsten Veränderungen infolge der Digitalisierung stehen mit künstlicher Intelligenz und der Robotik in Zusammenhang.¹³⁷ Diese Technologien können grundlegende Veränderungen hinsichtlich der Art der Arbeit und der Funktion des Einzelnen sowie in Bezug auf die Verträge (bzw. das Fehlen von Verträgen) als Grundlage der Beschäftigungsverhältnisse der Menschen mit sich bringen. Künstliche Intelligenz und Robotik können Arbeitsplätze und Dienstleistungen in vielfältigen Bereichen ersetzen – von der Justiz bis zur Landwirtschaft. Sogar die Bestückung der Regale in Ladengeschäften kann von Robotern mit künstlicher Intelligenz automatisiert und selbstgesteuert werden.

¹³³ [Vorschläge der Kommission zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen von Menschen, die über digitale Arbeitsplattformen arbeiten](#), Pressemitteilung, Europäische Kommission, 9. Dezember 2021.

¹³⁴ Eurostat, [Arbeitslosenstatistik](#), November 2021, sowie Arbeitslosendaten nach Geschlecht und Alter, [UNE RT M](#).

¹³⁵ Ein Arbeitsloser ist nach der Definition von Eurostat jemand, der in der Berichtswoche ohne Arbeit ist, innerhalb der nächsten zwei Wochen eine Tätigkeit aufnehmen könnte und in den letzten vier Wochen aktiv eine Beschäftigung gesucht hat.

¹³⁶ Eurostat, [Junge Menschen – soziale Inklusion](#), Februar 2022.

¹³⁷ Bynner, J., und Heinz, W., [Youth Prospects in the Digital Society: Identities and Inequalities in an Unravelling Europe](#), Policy Press, März 2021, S. 35.

4.1.3. Digitale Kompetenzen

Mit Blick auf digitale Kompetenzen ist die Generation Z den älteren Generationen voraus. Nach dem DESI-Bericht¹³⁸ für 2021 verfügen 80 % der jungen Erwachsenen (16-24 Jahre) zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen, bei den 55- bis 74-Jährigen hingegen nur 33 %. Allerdings müssen diese Kompetenzen weiter entwickelt werden. Nach einer kürzlich veröffentlichten Studie,¹³⁹ in der die digitalen Kompetenzen von Achtklässlern anhand eines Kompetenztests bewertet wurden, erwerben junge Menschen nicht zwangsläufig deshalb bereits fortgeschrittene digitale Kompetenzen, weil sie mit digitalen Geräten aufwachsen. In neun von 14 EU-Mitgliedstaaten, die an der Studie teilgenommen haben, erreichte ein Drittel der Schülerinnen und Schüler nicht die Schwelle einer als ausreichend angesehenen digitalen Kompetenz.

Einige Forscher¹⁴⁰ halten die Wahrnehmung von jungen Menschen als „Digital Natives“ für ein Klischee. Sie erläutern, dass junge Menschen auf sehr unterschiedliche Weise von der Digitaltechnik Gebrauch machen und hinsichtlich der Digitaltechnik sehr unterschiedliche Einstellungen und Erfahrungen haben. Zudem haben einige junge Menschen schlechteren Zugang zu Technologien, sie erhalten weniger Unterstützung und sind weniger qualifiziert für die Nutzung digitaler Technologien. Deshalb ist es wichtig, jungen Menschen umfassendere Unterstützung bereitzustellen.

Die COVID-19-Pandemie war im Hinblick auf digitale Kompetenzen ein Wendepunkt. Viele Länder haben Schulen zeitweise geschlossen oder auf hybriden bzw. Online-Unterricht und Online-Lernen umgestellt.¹⁴¹ Die Schulschließungen dauerten unterschiedlich lange, EU-weit am längsten in Lettland (49 Wochen) und am kürzesten in Frankreich (12 Wochen).¹⁴² Während der Schulschließungen erfolgte der Unterricht teilweise in Form von Videokonferenzen, in anderen Fällen erhielten die Schüler lediglich Material zum Selbstlernen, oder der Unterricht fiel völlig aus. In Rumänien beispielsweise hatten 32 % der Kinder, die eine Schule besuchen, zwischen März und Juni 2020 keinerlei Online-Unterricht.¹⁴³

Regierungen sowie private und gemeinnützige Organisationen unterstützten digitales Lernen unter Nutzung von Open-Access-Ressourcen sowie über Fernsehen und Radio. Ebenso wichtig war die Unterstützung durch die Eltern, auch wenn diese sich angesichts der gleichzeitigen beruflichen Belastung vielfach schwierig gestaltete.

Die abrupte Umstellung auf Fernunterricht bzw. Fernlernen war für Lehrkräfte und Lernende eine Herausforderung und vollzog sich mit unterschiedlichem Erfolg. In einigen EU-Ländern (z. B. Estland)¹⁴⁴ nutzten die Schulen bereits Jahre vor der Pandemie regelmäßig digitale Lernmaterialien sowie elektronische Systeme für Aufgaben im Bereich der Schulverwaltung. In anderen Teilen Europas, z. B. in Wallonien (Belgien),¹⁴⁵ erfolgte das digitale Lernen nicht durchgängig. Die Umstellung auf digitales Lernen war für bestimmte sozioökonomische und ethnische Gruppen wie

¹³⁸ [Der Index für digitale Wirtschaft und Gesellschaft \(DESI\) 2021](#), Europäische Analyse, Europäische Kommission, 2021.

¹³⁹ [The 2018 International Computer and Information Literacy Study \(ICILS\)](#), Europäische Kommission, 2019.

¹⁴⁰ Eynon, R., The myth of the digital native: Why it persists and the harm it inflicts (ein Kapitel in [Education in the Digital Age](#)), OECD, 2020.

¹⁴¹ [Education and youth in post Covid-19 Europe – crisis effects and policy recommendations](#), Fachabteilung Struktur- und Kohäsionspolitik, Europäisches Parlament, Mai 2021.

¹⁴² [Education: From disruption to recovery](#), Unicef, Februar 2022.

¹⁴³ [Growing up in lockdown: Europe's children in the age of Covid-19](#), Eurochild-Bericht, 2020.

¹⁴⁴ [Lessons from Estonia: why it excels at digital learning during Covid](#), The Guardian, 30. Oktober 2020.

¹⁴⁵ [Enquête en FWB sur les pratiques des enseignants en temps de pandémie et sur la rentrée scolaire 2020-2021](#), Universität Mons, 2021.

Schüler aus ländlichen Gebieten oder Roma, Flüchtlings- oder Migrantenkinder oder Kinder aus sozial oder wirtschaftlich benachteiligten Verhältnissen besonders schwierig.

Die Schwierigkeiten bei der Umstellung auf digitales Lernen waren auf zahlreiche Faktoren zurückzuführen, beispielsweise auf die mangelnde Bereitschaft von Lehrern und Schülern, aber auch darauf, dass Geräte fehlten, sowie auf ungeeignete Internetverbindungen und schwierige Familienverhältnisse.¹⁴⁶ In Europa haben etwa 5 % der Kinder keinen geeigneten Ort, an dem sie ungestört ihre Hausaufgaben erledigen könnten, und 6,9 % haben keinen Zugang zum Internet.¹⁴⁷ Außerdem konnten viele Kinder während der Dauer der Schulschließungen dem Unterricht nicht folgen, weil digitale Geräte in vielen Haushalten von Eltern und Geschwistern gemeinsam genutzt werden. Infolge der Schließung bestimmter Unternehmen waren auch die berufliche Bildung und das Lernen am Arbeitsplatz beeinträchtigt. In Slowenien beispielsweise hatten 22 % der Schüler der Abschlussklasse der Sekundarstufe II in der ersten Hälfte des Schuljahres 2020/2021 keine Möglichkeit, am Arbeitsplatz zu lernen.¹⁴⁸ Und schließlich waren sehr viele Studierende durch den Mangel an sozialen Kontakten während der Lockdowns sowie durch den mit dem Fernlernen verbundenen Stress beeinträchtigt.

Die EU, ihre Mitgliedstaaten und auch die Bürgerinnen und Bürger haben Maßnahmen ergriffen, um diesen Schwierigkeiten zu begegnen.¹⁴⁹ Dazu wurden u. a. Hard- und Software für bedürftige Schüler bereitgestellt, Schulen teilweise geöffnet und nicht digitale Lernmittel für zu Hause angeboten.¹⁵⁰ In Estland zum Beispiel hat eine Gruppe von Bürgerinnen und Bürgern die Initiative „Ein Computer für jeden Schüler“¹⁵¹ ins Leben gerufen, um sicherzustellen, dass alle Kinder in Estland die gleichen Lernmöglichkeiten haben. Dank dieser Initiative konnten mehr als 1 200 Computer für bedürftige Kinder gespendet werden. Ein weiteres Beispiel ist die Französische Gemeinschaft in Belgien, die die Eltern von Schülern, die ein digitales Gerät kaufen oder mieten müssen, mit 75 EUR unterstützt.¹⁵²

Mehrere EU-Mitgliedstaaten haben in ihren nationalen Aufbau- und Resilienzplänen Investitionen in den digitalen Wandel besondere Priorität eingeräumt und die Mindestschwelle von 20 % überschritten. Deutschland beispielsweise,¹⁵³ das 52 % der Mittel seines Aufbau- und Resilienzplans für die Bewältigung des digitalen Wandels vorgesehen hat, beabsichtigt Investitionen im Umfang von 1,4 Mrd. EUR in die Digitalisierung des Bildungswesens (z. B. Ausstattung aller Lehrkräfte mit mobilen digitalen Leihgeräten).

¹⁴⁶ [Monitor für die allgemeine und berufliche Bildung 2020](#), Zusammenfassung, Europäische Kommission, November 2020.

¹⁴⁷ Van Lancker, W., [Covid-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making](#), The Lancet, Bd. 5, 5. Auflage, Mai 2020.

¹⁴⁸ [Implications of the Covid-19 pandemic for vocational education and training](#), OECD, Juni 2021.

¹⁴⁹ [Enhancing learning through digital tools and practices](#), Europäische Kommission, Oktober 2021.

¹⁵⁰ [Education responses to Covid-19: Implementing a way forward](#), OECD, Juli 2020.

¹⁵¹ Website igalekoolilapselearvuti.ee (nur Estnisch und Russisch).

¹⁵² [Une aide de 75 euros pour un ordinateur ou une tablette](#), Fédération Wallonie-Bruxelles, 15. Januar 2021.

¹⁵³ Jochheim, U., und Mildebrath, H., [Deutscher Aufbau- und Resilienzplan: Aktueller Stand](#), EPRS, Europäisches Parlament, Dezember 2021.

4.1.4. EU-Initiativen zur Unterstützung junger Menschen bei der Nutzung digitaler Technologien

Sicherstellen eines sicheren Internets für junge Menschen

„Ein Europa, das für das digitale Zeitalter gerüstet ist“ lautet eine der sechs politischen Prioritäten der Europäischen Kommission für 2019-2024.¹⁵⁴ Im Rahmen dieser Priorität ergreift die EU Maßnahmen, um das Internet zu einem sichereren Ort für Minderjährige zu machen. Gegenwärtig ist die EU damit beschäftigt, mit dem Gesetz über digitale Dienste¹⁵⁵ und dem Gesetz über digitale Märkte¹⁵⁶ die Vorschriften für digitale Plattformen anzupassen.

Insbesondere hat das Europäische Parlament im Gesetz über digitale Dienste vorgeschlagen, Verfahren der gezielten Ansprache oder Verstärkung zu verbieten, bei denen die Daten von Minderjährigen für gezielte Werbung genutzt werden.¹⁵⁷ Das Parlament betonte die Bedeutung des Schutzes personenbezogener Daten von Minderjährigen auch in seinem Standpunkt zum Gesetz über digitale Märkte,¹⁵⁸ indem es ergänzte, dass „personenbezogene Daten von Minderjährigen, die von Gatekeepern erhoben oder anderweitig gewonnen werden [sic], nicht für kommerzielle Zwecke wie etwa Direktmarketing, Profilerstellung und auf das Nutzungsverhalten abgestimmte Werbung verwendet werden [dürfen]“.

Außerdem hat das Europäische Parlament mehrfach den Schutz von Kindern vor Internetkriminalität gefordert. In einer Entschließung aus dem Jahr 2017 beispielsweise¹⁵⁹ wies es darauf hin, dass die Strafverfolgungsbehörden bei der Bekämpfung von Cyberkriminalität in erster Linie an Kindern begangene Straftaten ins Visier nehmen müssen, und betonte die Bedeutung von Sensibilisierungskampagnen.

Außerdem ergreift die EU Maßnahmen zum Schutz von Minderjährigen beim Einsatz von KI-Praktiken. In ihrem Vorschlag für ein KI-Gesetz¹⁶⁰ empfiehlt die Europäische Kommission, KI-Praktiken zu verbieten, die „Personen [...] manipulieren [können], indem sie auf Techniken zur unterschweligen Beeinflussung zurückgreifen, die von diesen Personen nicht bewusst wahrgenommen werden, oder die die Schwächen bestimmter schutzbedürftiger Gruppen wie Kinder [...] ausnutzen“.

Ein weiteres Beispiel dafür, wie die EU versucht, das Internet zu einem sichereren und anregenderen Ort für Kinder zu machen, ist die Europäische Strategie für ein besseres Internet für Kinder.¹⁶¹ Sie sieht Maßnahmen zur Finanzierung, Koordinierung und Selbstregulierung vor, um eine sicherere Online-Umgebung für Kinder zu schaffen.

¹⁵⁴ Bassot, E., [Commission's priorities for 2019-2024](#), EPRS, Europäisches Parlament, Januar 2020.

¹⁵⁵ Madiaga, T., [Digital services act](#), EPRS, Europäisches Parlament, April 2022.

¹⁵⁶ Madiaga, T., [Digital markets act](#), EPRS, Europäisches Parlament, Februar 2022.

¹⁵⁷ [Gesetz über digitale Dienste mehr Sicherheit dank Regeln für Online-Plattformen](#), Pressemitteilung, Europäisches Parlament, 20. Januar 2022.

¹⁵⁸ [Abänderungen des Europäischen Parlaments zu dem Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor](#), Europäisches Parlament, 15. Dezember 2021.

¹⁵⁹ [Entschließung des Europäischen Parlaments vom 3. Oktober 2017 zur Bekämpfung der Cyberkriminalität](#), Europäisches Parlament, Oktober 2017.

¹⁶⁰ [Vorschlag für eine Verordnung zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz \(Gesetz über künstliche Intelligenz\) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union](#), Europäische Kommission, April 2021.

¹⁶¹ Siehe [Website](#) der Europäischen Kommission „Ein besseres Internet für Kinder“.

Und schließlich hat die Europäische Kommission das Jahr 2022 zum Europäischen Jahr der Jugend ausgerufen.¹⁶² Mit dieser Initiative soll die Bedeutung der europäischen Jugend für den Aufbau einer grüneren, integrativeren und digitalen Zukunft betont werden. Auf der Website zum Europäischen Jahr der Jugend nennt die Kommission verschiedene Initiativen im Bereich der Digitaltechnik (z. B. ein von der Kommission finanziertes Projekt, das zur Entwicklung von Technologien zur Identifizierung, Kategorisierung und Priorisierung von Online-Material über sexuellen Missbrauch von Kindern beiträgt).

Unterstützung des digitalen Lernens

Die EU fördert auch die digitale Bildung. Im Aktionsplan für digitale Bildung (2021-2027) werden verschiedene Maßnahmen für eine hochwertige, inklusive und zugängliche digitale Bildung in Europa vorgeschlagen. Er soll zur Verwirklichung des Ziels beitragen, dass 70 % der 16- bis 74-Jährigen bis 2025 zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen verfügen.

Die kürzlich veröffentlichte Empfehlung des Rates¹⁶³ zum Blended Learning enthält eine Reihe von Einzelempfehlungen zur Verbesserung dieser Lernform. Sie sieht die Entwicklung längerfristiger strategischer Konzepte für Blended Learning, die Bereitstellung individueller Unterstützung und die Berücksichtigung der physischen und psychischen Gesundheit vor. Das Recht auf den Erwerb digitaler Kompetenzen wird auch im Vorschlag für eine Erklärung zu den europäischen digitalen Rechten und Grundsätzen anerkannt.¹⁶⁴

Die EU fördert digitales Lernen auch durch konkrete Projekte wie eTwinning, das im Rahmen des Programms Erasmus+ finanziert wird.¹⁶⁵ Im Rahmen des im Jahr 2005 eingeführten Programm eTwinning können Schulen Unterstützung, Werkzeuge und Dienstleistungen für den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Anspruch nehmen. Ein weiteres über Erasmus+ kofinanziertes Projekt zur Unterstützung des digitalen Lernens ist das European Massive Open Online Courses¹⁶⁶ (MOOC) Consortium,¹⁶⁷ eine Initiative, mit der die wichtigsten europäischen MOOC-Plattformen zusammengebracht werden, um die Nutzung von MOOCs zu fördern.

4.2. Digitaler Wandel und Menschen im erwerbsfähigen Alter

Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter wird in der Regel definiert¹⁶⁸ als der Anteil der 15- bis 64-Jährigen an der Gesamtbevölkerung. Da die Auswirkungen des digitalen Wandels auf die Generation Z (nach 1996 Geborene) bereits in Abschnitt 4.1 erläutert wurden, ergeben sich in diesem Teil der Studie einige Überschneidungen mit diesem Abschnitt. Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter umfasst neben einem kleinen Teil der „Generation Z“ auch die „Millennials“¹⁶⁹ (oder „Generation Y“, d. h. die zwischen 1981 und 1996 Geborenen), die „Generation X“ (zwischen 1965 und 1980 Geborene) und den Teil der „Baby Boomer“-Generation (zwischen 1946 und 1964 Geborene), der noch am Arbeitsmarkt teilnimmt. Der digitale Wandel hat bereits Einzug in ihren

¹⁶² [Website](#) der Europäischen Kommission zum Europäischen Jahr der Jugend.

¹⁶³ [Empfehlung des Rates vom 29. November 2021 zu Blended-Learning-Ansätzen für eine hochwertige und inklusive Primar- und Sekundarbildung](#), November 2021.

¹⁶⁴ [Kommission legt Erklärung zu digitalen Rechten und Grundsätzen für alle in der EU vor](#), Pressemitteilung, Europäische Kommission, 26. Januar 2022.

¹⁶⁵ Siehe eTwinning-[Website](#).

¹⁶⁶ Massive Open Online Courses (offene Online-Kurse).

¹⁶⁷ Siehe [Website](#) des European MOOC Consortium.

¹⁶⁸ [Working age population](#), OECD, 2022.

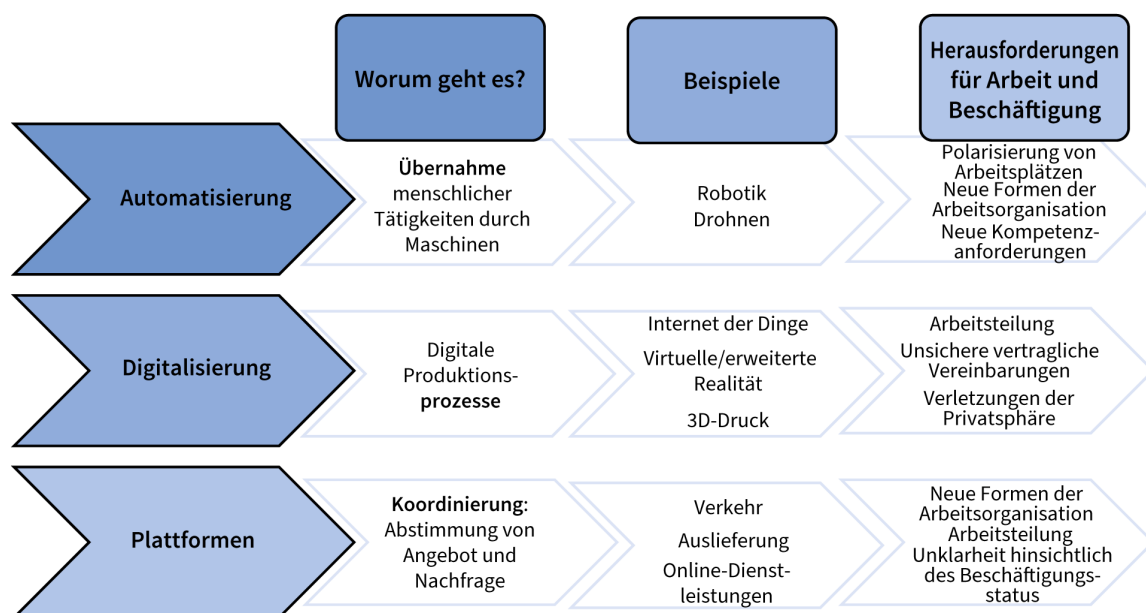
¹⁶⁹ [Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins](#), Pew Research Center, 2019.

Alltag gehalten, beispielsweise durch digitale Technologien für Haushalt und Wohnen oder für den Freizeitbereich (z. B. die Nutzung von sozialen Medien oder VR-Technologien). Diese Menschen sind größtenteils erwerbstätig oder arbeitssuchend. Daher sind viele der mit digitalen Technologien verbundenen Herausforderungen, denen sie sich stellen müssen, auch für das Arbeitsumfeld von Bedeutung.

Wie bereits in Kapitel 2 erläutert, steht diese Bevölkerungsgruppe auf dem Arbeitsmarkt zunehmend unter Druck: Aufgrund des steigenden Altersquotienten wird es immer weniger Menschen im erwerbsfähigen Alter geben, die dazu beitragen werden, den Erfordernissen der jüngeren und älteren Generationen gerecht zu werden. Bezogen auf die 19- bis 65-Jährigen¹⁷⁰ ist der Altersabhängigkeitsquotient sogar noch ungünstiger als in Kapitel 2 erläutert: Für diese Altersgruppe ergibt sich ein Quotient von 69,1, d. h., derzeit kommen weniger als drei Personen im erwerbsfähigen Alter auf zwei ältere oder jüngere Unionsbürger. Dies macht die Dringlichkeit der Einführung digitaler Lösungen auf dem Arbeitsmarkt deutlich. Die Lösung zur Schließung der Lücke auf dem Arbeitsmarkt wird zunehmend in der verstärkten Nutzung digitaler Technologien und sowie darin gesehen, dass digitale Technologien bei immer mehr Aufgaben menschliche Arbeitskräfte ersetzen oder ergänzen können.¹⁷¹

Die Auswirkungen des digitalen Wandels auf den Arbeitsmarkt wurden bereits in Kapitel 3 umrissen. In einer Eurofound-Studie aus dem Jahr 2021¹⁷² werden die Herausforderungen und Chancen für Arbeit und Beschäftigung in drei Bereichen unterschieden: Automatisierung, Digitalisierung und Ausbau der digitalen Plattformen. Diese können für Arbeitsplätze, Arbeitsorganisation, Arbeitsbedingungen und die erforderlichen Kompetenzen von Bedeutung sein.

Abbildung 8 – Die zu erwartenden Herausforderungen für Arbeit und Beschäftigung nach Vektoren des Wandels



Quelle: [Eurofound](#), 2021.

¹⁷⁰ [Eurostat-Statistiken](#), Altersabhängigkeitsquotient, 3. Variante (Bevölkerung von 0-19 Jahren und von 65 Jahren und mehr).

¹⁷¹ [Job automation, use of new technologies and transformation of the labour market](#), EIGE, 2020.

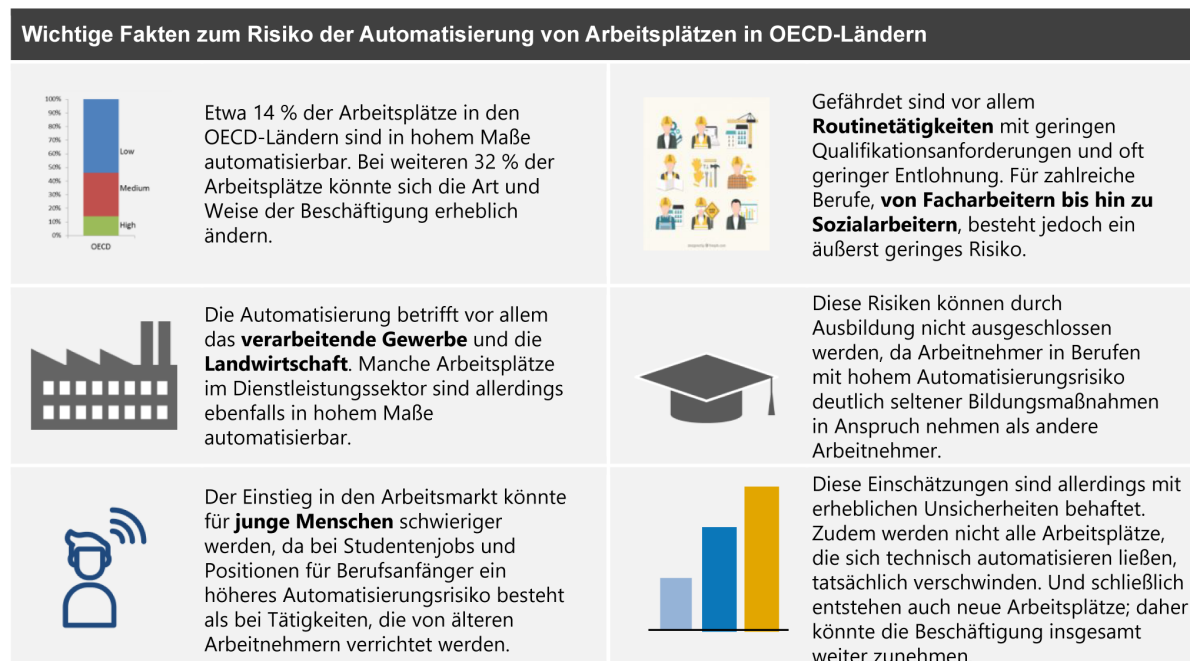
¹⁷² [The digital age: Implications of automation, digitisation and platforms for work and employment](#), Eurofound, 2021.

4.2.1. Die Auswirkungen der Automatisierung auf den Arbeitsmarkt

Automatisierung, d. h. die Entwicklung und Anwendung von Technologien zur Herstellung und Auslieferung von Waren sowie zur Erbringung von Dienstleistungen unter minimaler menschlicher Einwirkung,¹⁷³ stellt eine Möglichkeit dar, die Gesamtproduktivität zu steigern, die Produktionskosten zu senken und Lücken auf dem Arbeitsmarkt zu schließen. Daten des Internationalen Robotikverbands zeigen, dass die Anzahl an Industrierobotern, die weltweit in Fabriken im Einsatz sind, den höchsten Stand in der Geschichte erreicht hat. Innerhalb von fünf Jahren (2014-2019) war weltweit ein Anstieg von etwa 85 % zu verzeichnen, und dieser Trend dürfte sich noch beschleunigen.¹⁷⁴ Die Automatisierung ist jedoch ein zweischneidiges Schwert für den Arbeitsmarkt und damit auch für Menschen im erwerbsfähigen Alter. Automatisierte Arbeitsabläufe und Roboter können zur Überwindung des Arbeitskräftemangels beitragen und körperlich anstrengende oder gefährliche Aufgaben übernehmen, zu denen Menschen nicht ohne Weiteres bereit wären. Sie könnten aber auch zum Verlust von Arbeitsplätzen führen.

Das McKinsey Global Institute sieht 22 % der Arbeitsplätze in Europa von der Automatisierung bedroht.¹⁷⁵ Die festgestellten Unterschiede zwischen den Ländern können auf allgemeine Unterschiede in der Arbeitsplatzorganisation, aber auch auf Unterschiede bei früheren Investitionen in Automatisierungstechnologien und bei der Ausbildung der Arbeitnehmer in den einzelnen Ländern zurückzuführen sein. Ein hohes Automatisierungsrisiko besteht vor allem bei Arbeitsplätzen, an denen Routinetätigkeiten verrichtet werden (z. B. Buchhaltung, Rechnungsprüfung und Buchführung). Besonders gefährdet sind Beschäftigungen in den Bereichen Dienstleistungen, Verkauf und Büroarbeit. Bei gering qualifizierten Arbeitnehmern und im Niedriglohnssektor besteht ein erhöhtes Automatisierungsrisiko.¹⁷⁶

Abbildung 9 – Wichtige Fakten zum Risiko der Automatisierung von Arbeitsplätzen



Quelle: [OECD](#), 2018.

¹⁷³ [Techopedia](#).

¹⁷⁴ [World Robotics Report 2020](#), Internationaler Robotikverband, 2020.

¹⁷⁵ [The future of work in Europe](#), McKinsey, 2020.

¹⁷⁶ [Job Creation and Local Economic Development 2018: Preparing for the Future of Work](#), OECD, 2018.

In einer Studie des Europäischen Zentrums für die Förderung der Berufsbildung (Cedefop) über die Risiken der Automatisierung in verschiedenen Wirtschaftszweigen¹⁷⁷ wurde festgestellt, dass die am wenigsten von der Automatisierung bedrohten Arbeitsplätze diejenigen sind, die eine aktive Beobachtung und Wahrnehmung sowie aktive Eingriffe erfordern, insbesondere wenn diese Aufgaben in unstrukturierten Situationen ausgeführt werden (sogenannte „*engineering bottlenecks*“). Auch Tätigkeiten, die Kreativität und soziale Intelligenz voraussetzen, werden wahrscheinlich weiterhin von Menschen ausgeführt werden.

Die OECD hält jedoch für unwahrscheinlich,¹⁷⁸ dass die neuen Technologien in großem Umfang zur vollständigen Automatisierung von Arbeitsplätzen oder Berufen führen werden, und geht davon aus, dass sie eher zum Wandel von Beschäftigungen und Aufgaben in bestimmten Berufen beitragen werden. Die Einführung neuer Technologien geht mit einer neuen Arbeitsteilung einher, bei der die Arbeitnehmer zunehmend Aufgaben ergänzend zu den Funktionen von Maschinen übernehmen (z. B. die Überwachung von Maschinen). Eine weitere OECD-Studie¹⁷⁹ zeigt, dass die digitale Revolution erheblich zur Schaffung von Arbeitsplätzen beigetragen hat: Vier von zehn Arbeitsplätzen, die in den letzten zehn Jahren geschaffen wurden, entstanden in Branchen, in denen digitale Technologien intensiv genutzt werden.

McKinsey¹⁸⁰ ergänzt das Bild um weitere Nuancen: Durch die Schaffung von Arbeitsplätzen und eine (infolge der Alterung von Bevölkerungen) schrumpfende Erwerbsbevölkerung werden die potenziellen Arbeitsplatzverluste zu einem großen Teil (wenn nicht gar vollständig) kompensiert. Die Schaffung von Arbeitsplätzen könnte sich aber auf bestimmte geografische Gebiete konzentrieren und dadurch Störungen auf dem lokalen Arbeitsmarkt verursachen. Außerdem wird davon ausgegangen, dass 94 Millionen Arbeitnehmer eine digitale Weiterbildung benötigen werden, da ihr Arbeitsalltag immer stärker von technischen Entwicklungen geprägt sein wird, und schätzungsweise 21 Millionen Arbeitnehmer müssen sich beruflich möglicherweise vollständig neu orientieren.

In bestimmten Wirtschaftszweigen brachte die coronabedingte Rezession in Verbindung mit der Automatisierung für die Arbeitnehmer Umwälzungen in zweifacher Hinsicht mit sich. Etwa die Hälfte aller gefährdeten Arbeitsplätze in Europa entfällt auf drei Berufsgruppen: Kundendienst und Verkauf, Nahrungsmittel und Bauberufe. Zwischen Arbeitsplätzen, die kurzfristig durch COVID-19 gefährdet sind, und Arbeitsplätzen, die längerfristig durch die Automatisierung verdrängt werden, besteht eine ausgeprägte Überschneidung. Etwa 24 Millionen Arbeitsplätze, d. h. fast 50 % der durch die Automatisierung verdrängten Arbeitsplätze, waren gleichzeitig infolge von COVID-19 bedroht.¹⁸¹

¹⁷⁷ [Automation risk in the EU labour market. a skill-needs approach](#), Cedefop, 2018.

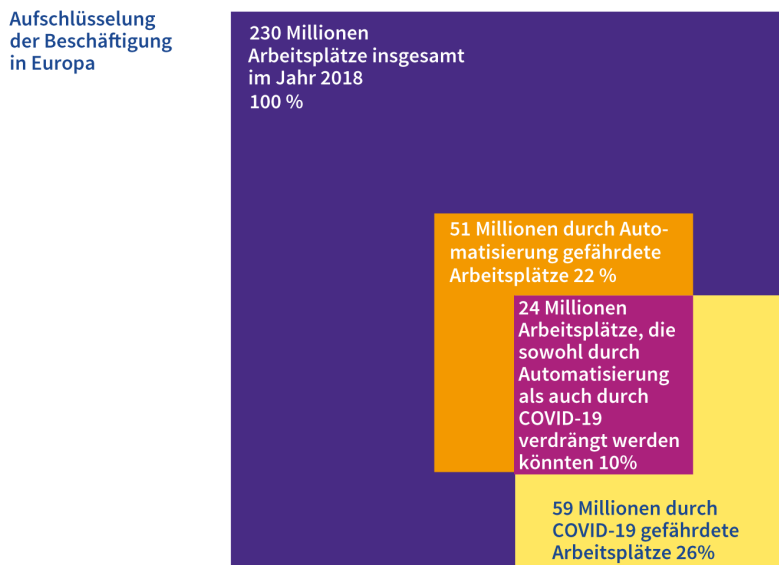
¹⁷⁸ [Job Creation and Local Economic Development 2018: Preparing for the Future of Work](#), OECD, 2018.

¹⁷⁹ [Going Digital: Shaping Policies, Improving lives](#), OECD, 2019.

¹⁸⁰ [The future of work in Europe](#), McKinsey, 2020.

¹⁸¹ [The future of work in Europe](#), McKinsey, 2020.

Abbildung 10 – Ausgeprägte Überschneidung zwischen der kurzfristigen Gefährdung von Arbeitsplätzen durch COVID-19 und der längerfristigen Verdrängung von Arbeitsplätzen durch die Automatisierung



Quelle: [Shaping the digital transformation in Europe](#), Europäische Kommission.

4.2.2. Digitaler Wandel, Digitalisierung und digitale Kompetenzen

Während der Begriff „digitaler Wandel“ die fortschreitende Integration digitaler Technologien und digitalisierter Daten in Wirtschaft und Gesellschaft bezeichnet,¹⁸² wird der Begriff „Digitalisierung“ für Prozesse zur Umwandlung von Elementen der gegenständlichen Welt in Bytes verwendet¹⁸³. Ausprägungen der Digitalisierung sind etwa das bereits in Kapitel 3 erwähnte Internet der Dinge (Internet of Things, IoT), 3D-Drucker oder virtuelle und erweiterte Realität.

Nahezu alle existierenden beruflichen Tätigkeiten werden durch digitale Technologien ergänzt; daher setzen fast alle Arten von Beschäftigung digitale Kompetenzen voraus. Nach Angaben der Koalition für digitale Kompetenzen und Arbeitsplätze werden in naher Zukunft 90 % aller Arbeitsplätze (insbesondere in den Bereichen Ingenieurwesen, Medizin, Kunst und Architektur) in gewissem Umfang digitale Kompetenzen erfordern.¹⁸⁴

Digitale Kompetenzen sind als Kontinuum zu betrachten. Sie reichen von grundlegenden Nutzungskompetenzen, die den Einzelnen in die Lage versetzen, an der digitalen Gesellschaft teilzuhaben und digitale Waren und Dienstleistungen zu beziehen bzw. in Anspruch zu nehmen (indem sie beispielsweise das Internet oder ein Smartphone nutzen), bis hin zu fortgeschrittenen Kompetenzen, die Einzelpersonen ermöglichen, neue spezialisierte digitale Kompetenzen zu erwerben und neue digitale Waren und Dienstleistungen zu entwickeln (z. B. Programmieren oder Entwickeln einer Anwendung). In einer Klassifizierung der OECD¹⁸⁵ wird zwischen folgenden IKT-Kompetenzen unterschieden: allgemeinen IKT-Kompetenzen (d. h. Kompetenzen zur Nutzung digitaler Technologien für berufliche Zwecke, wie z. B. den Online-Zugriff auf Informationen oder die Verwendung von Software), IKT-Fachkompetenzen (d. h. Kenntnissen, die für die Herstellung von

¹⁸² [Digitales Zeitalter](#), Eurofound, 2022.

¹⁸³ [Digitales Zeitalter](#), Eurofound, 2019.

¹⁸⁴ [Koalition für digitale Kompetenzen und Arbeitsplätze](#), Europäische Kommission.

¹⁸⁵ [Skills for a digital world](#), OECD, 2016.

Produkten und Dienstleistungen der Informationstechnologie erforderlich sind, wie z. B. Programmieren und Entwickeln von Anwendungen und Netzwerkadministration), ergänzenden IKT-Kompetenzen (d. h. Kompetenzen zur Übernahme von Aufgaben, die mit der Nutzung von IKT einhergehen, beispielsweise Informationsverarbeitung, Selbststeuerung, Problemlösung und Kommunikation) und Grundkompetenzen (digitale Kompetenz sowie emotionale und soziale Kompetenzen, die den Umgang mit digitalen Technologien ermöglichen).

Nach dem DESI 2021¹⁸⁶ verfügen 56 % der Europäer zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen und 31 % über fortgeschrittene digitale Kompetenzen. Die Kompetenzindikatoren korrelieren stark mit soziodemografischen Faktoren. So verfügen beispielsweise 80 % der jungen Menschen (im Alter von 16-24 Jahren), 84 % der Personen mit hoher formaler Bildung und 87 % der Studierenden zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen. Dagegen verfügen nur 33 % der 55- bis 74-Jährigen zumindest über grundlegende digitale Kenntnisse.

Software-Kenntnisse werden für viele Berufe zunehmend zu einer Zugangsvoraussetzung. Trotz hoher Arbeitslosenquoten steht der Besetzung freier Stellen jedoch eine digitale Kompetenzlücke (d. h. ein Mangel an Personen mit digitalen Kompetenzen) entgegen. Nach dem DESI ist sowohl bei den Erwerbstätigen als auch in der Gesamtbevölkerung die Unterdimension, bei der das größte Kompetenzdefizit besteht, die Verwendung von Software zur Bearbeitung von Inhalten: 58 % der Europäerinnen und Europäer verfügen zumindest über grundlegende Softwarekenntnisse.

Tabelle 2 – DESI-Indikator Humankapital

	EU	
	DESI 2019	DESI 2021
1a1 Mindestens grundlegende digitale Kompetenzen Einzelpersonen in %	55 % 2017	56 % 2019
1a2 Mehr als grundlegende digitale Kompetenzen Einzelpersonen in %	29 % 2017	31 % 2019
1a3 Mindestens grundlegende Softwarekenntnisse Einzelpersonen in %	58 % 2017	58 % 2019
1b1 IKT-Fachkräfte Erwerbstätige Einzelpersonen in % (15–74 Jahre)	3,8 % 2018	4,3 % 2020
1b2 Weibliche IKT-Fachkräfte IKT-Fachkräfte in %	17 % 2018	19 % 2020
1b3 Unternehmen, die IKT-Ausbildungen anbieten Unternehmen in %	22 % 2018	20 % 2020
1b4 Personen mit einem Abschluss im IKT-Bereich Absolventen in %	n. z. 2016	3,8 % 2018

Quelle: [Breitbandkonnektivität in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft Index](#) 2021.

Nach Angaben der Koalition für digitale Kompetenzen und Arbeitsplätze¹⁸⁷ verfügen etwa 42 % der Europäer noch immer nicht über grundlegende digitale Kompetenzen. 37 % aller Erwerbstätigen (Landwirte, Bankangestellte und Fabrikarbeiter gleichermaßen) verfügen nicht über ausreichende digitale Kompetenzen, obwohl diese in allen Berufen zunehmend benötigt werden. Außerdem fehlen in Europa qualifizierte IKT-Fachkräfte zur Besetzung der wachsenden Zahl offener Stellen in

¹⁸⁶ [Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft \(DESI\)](#), 2021.

¹⁸⁷ [Koalition für digitale Kompetenzen und Arbeitsplätze](#), Europäische Kommission.

allen Wirtschaftszweigen. Nach einer Eurostat-Umfrage hatten 55 % der Unternehmen im Laufe des Jahres 2019 Schwierigkeiten, IKT-Fachkräfte zu finden.¹⁸⁸

4.2.3. Telearbeit

Die Digitalisierung hat Auswirkungen auch auf andere, nicht digitale Elemente der Arbeitsorganisation, beispielsweise auf den Arbeitsort und die Arbeitszeiten. Wie in der oben genannten Eurofound-Studie hervorgehoben wird,¹⁸⁹ hat die Digitaltechnik Menschen in die Lage versetzt, von überall und zu jeder Zeit zu arbeiten. Das somit bestehende Potenzial für eine flexiblere Arbeitsorganisation kann sowohl für Unternehmen als auch für Arbeitnehmer von Vorteil sein. Arbeitnehmern könnte ermöglicht werden, Berufs- und Privatleben besser miteinander zu vereinbaren, da Arbeitszeiten flexibler werden und weniger Zeit auf Pendelfahrten verwendet werden muss.

Telearbeit kann jedoch auch eine gesellschaftliche Spaltung vorantreiben, da einige gesellschaftliche Gruppen nur über begrenzte Mittel zur Finanzierung der erforderlichen Ausrüstung (z. B. Computer und Breitband-Internet) verfügen und nicht die erforderlichen digitalen Kompetenzen besitzen. Diese „digitale Kluft“¹⁹⁰ kann bestimmte gesellschaftliche Gruppen derart benachteiligen, dass sie keinerlei Möglichkeit zur Telearbeit haben. Mit dem Begriff der „digitalen Kluft“ können zwei unterschiedliche Phänomene bezeichnet werden. Die erste Kluft besteht zwischen Personen, die Zugang zu IKT-Technologien haben, z. B. zu schnellerem Internet, und Personen, denen dieser Zugang verwehrt ist. Dies hängt häufig mit dem Stadt-Land-Gefälle zusammen, auf das in Abschnitt 4.4. näher eingegangen wird. Häufig spielen aber auch soziale Faktoren eine Rolle. Die zweite Kluft besteht mit Blick auf Unterschiede hinsichtlich der Art und des Umfangs der Internetnutzung, der Motivation und der digitalen Kompetenzen (wie bereits in Absatz 4.2.2 erläutert).

Die Telearbeit hat während der COVID-19-Pandemie in der EU-Bevölkerung in beispielloser Weise zugenommen. Zur Eindämmung des Virus ließen die Regierungen nach dem Ausbruch der Coronavirus-Gesundheitskrise alle Arbeitsstätten schließen, die nicht zur Versorgung der Bevölkerung mit lebenswichtigen Waren und Dienstleistungen notwendig waren. Telearbeit von zu Hause aus hat sich vielfach als praktikable Option erwiesen, auch wenn sie ihrerseits mit Herausforderungen verbunden ist (z. B. in Bezug auf die benötigte technische Ausrüstung und die erforderliche technische Unterstützung oder im Hinblick auf das Zeitmanagement und der Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben). Telearbeit ermöglichte Unternehmen in vielen Wirtschaftszweigen, den Betrieb aufrechtzuerhalten und so zahlreiche Arbeitsplätze zu erhalten. Im April 2020 waren einer Umfrage zufolge 37 % der EU-Bevölkerung in Telearbeit tätig (in einigen Mitgliedstaaten, etwa in Finnland, sogar 60 %).¹⁹¹ Interessanterweise waren die Zahlen im Frühjahr 2021 weniger hoch, obwohl 24 % der Bevölkerung der EU-27 weiterhin ausschließlich von zu Hause aus arbeiteten und weitere 18 % in gemischten Modellen (teilweise zu Hause und teilweise in den Räumlichkeiten ihrer Arbeitgeber bzw. vor Ort) tätig waren und die Beliebtheit täglicher Telearbeit seit Sommer 2020 zugenommen hat (wobei Telearbeit im Umfang von mehreren Tagen pro Woche bevorzugt wurde).¹⁹²

Diese neue Arbeitsform hat zweifellos zahlreiche Vorteile, kann aber auch unerwünschte Auswirkungen auf die Arbeitnehmer haben, sowohl hinsichtlich des Arbeitspensums als auch in

¹⁸⁸ [ICT specialists: the skills gap hinders growth in the EU countries](#), Digital Skills and Jobs Platform, 2021.

¹⁸⁹ [The digital age: Implications of automation, digitisation and platforms for work and employment](#), Eurofound, 2021.

¹⁹⁰ [Bridging the digital divide in the EU](#), Negreiro, M., EPRS, 2015.

¹⁹¹ [Living, working and Covid-19](#), Eurofound, September 2020.

¹⁹² [Living, working and Covid-19 \(update April 2021\)](#), Eurofound, 2021.

Bezug auf den Stressfaktor. In einem vom Ausschuss für Beschäftigung und soziale Angelegenheiten des Europäischen Parlaments angeforderten Briefing¹⁹³ werden mehrere potenzielle Risiken genannt. Die Hyperkonnektivität der Arbeitnehmer (d. h. die Erreichbarkeit jederzeit und überall), die durch neue, in das Privatleben eingreifende, Technologien ermöglicht wird, kann zu einer besonderen Art von Stress führen: dem sogenannten „Technostress“. Dieser Stress gestaltet sich je nach demografischer Gruppe unterschiedlich. Während Frauen eher die Komplexität von Technologien Probleme bereitet und Unsicherheiten auslöst, machen Männern eher die Auswirkungen der technischen Überlastung zu schaffen. Ältere Menschen fühlen sich eher von der Ausgestaltung von Technologien überfordert, jüngere Nutzer überschätzen eher ihre Fähigkeit zur Verarbeitung der heruntergeladenen Informationen. Weitere mögliche psychosoziale Auswirkungen dieser Stressbelastung sind Sucht, Müdigkeit, Schlafmangel, Angst, Isolation und sogar Burnout. Hyperkonnektivität kann das Privatleben beeinträchtigen und kontraproduktiv sein, da sie geeignet ist, die Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben zu verwischen. Bedenken bestehen zudem hinsichtlich des Schutzes der Privatsphäre sowie mit Blick auf mögliche Konflikte zwischen Berufs- und Privatleben. Eurofound zufolge erklärten 22 % der Befragten, die ausschließlich von zu Hause aus arbeiten, dass es ihnen aufgrund familiärer Verpflichtungen schwerfällt, sich auf die Arbeit zu konzentrieren (gegenüber nur 8 % derjenigen, die außer Haus arbeiten).¹⁹⁴

Ein weiteres Problem bei Fernarbeit (sowohl bei in Telearbeit tätigen angestellten Mitarbeitern von Unternehmen als auch bei Plattformbeschäftigten) ist die Überwachung von Arbeitnehmern, d. h. die Protokollierung ihrer Anwesenheit und ihrer Leistung während der Arbeitszeit durch Software und digitale Anwendungen. Diese Art der Überwachung kann die Frage aufwerfen, wie eine angemessene Balance zwischen legitimen Interessen der Wirtschaft und der digitalen Privatsphäre der Mitarbeiter gewahrt werden kann. Dadurch erhalten Initiativen zur Stärkung des „Rechts auf Nichterreichbarkeit“ neue Bedeutung.¹⁹⁵

4.2.4. Über digitale Plattformen tätige Beschäftigte

Fernarbeit kann von abhängig Beschäftigten eines bestimmten Unternehmens oder von Beamten der öffentlichen Verwaltung geleistet werden (Telearbeit), aber auch über Online-Plattformen erfolgen, über die hohe Einnahmen nahezu ohne Kostenaufwand generiert werden können. Mit dem zunehmenden Anteil der Telearbeit wächst auch die Bedeutung digitaler Plattformen und webbasierter Plattformarbeit. 2020 waren mehr als 28 Millionen Menschen in der EU über digitale Arbeitsplattformen tätig, und im Jahr 2025 dürfte diese Zahl auf 43 Millionen steigen.¹⁹⁶ Die COVID-19-Pandemie hat den digitalen Wandel beschleunigt. Dies hat zur stärkeren Verbreitung digitaler Plattformen und zu einem Anstieg der Einnahmen dieser Plattformen um rund 500 % in den letzten fünf Jahren geführt.¹⁹⁷ Am 9. Dezember 2021 veröffentlichte die Europäische

¹⁹³ [The mental health of workers in the digital era](#), Graveling, R., u. a., Europäisches Parlament, Ausschuss für Beschäftigung und soziale Angelegenheiten (EMPL), 2020.

¹⁹⁴ [Living, working and Covid-19](#), Eurofound, September 2020.

¹⁹⁵ Natürliche Personen sind im Hinblick auf die Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten und den freien Verkehr dieser Daten durch die [Datenschutz-Grundverordnung \(DSGVO\)](#) geschützt. Die Verordnung trägt wesentlich dazu bei, die Grundrechte von Einzelpersonen im digitalen Zeitalter zu stärken und den Geschäftsverkehr zu erleichtern, indem die für Unternehmen und für Behörden im digitalen Binnenmarkt geltenden Vorschriften geklärt werden.

¹⁹⁶ [Verbesserung der Arbeitsbedingungen bei der Plattformarbeit](#), Europäische Kommission.

¹⁹⁷ [Back to the future: policy pointers from platform work scenarios](#), Eurofound, 2019.

Kommission einen Vorschlag für eine Richtlinie zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen von Plattformbeschäftigten.¹⁹⁸

Digitale Arbeitsplattformen sind internetbasierte Unternehmen, die Arbeit von Arbeitnehmern oder Selbstständigen für Kunden vermitteln und organisieren. Zu den wesentlichen Merkmalen von Plattformarbeit zählen die Dreiecksbeziehung zwischen der Plattform, den Plattformbeschäftigten und den Kunden sowie die Online-Vermittlung. Technologie spielt eine wichtige Rolle bei der Arbeitsorganisation, z. B. indem Algorithmen eingesetzt werden, um Kunden und Plattformbeschäftigte zusammenzuführen. Dienstleistungen werden auf Anfrage erbracht, und die Arbeit wird gewöhnlich befristet oder punktuell ausgeführt.¹⁹⁹

Plattformarbeit gestaltet sich sehr heterogen. Nach einer Studie des Zentrums für europäische Politikstudien (CPES)²⁰⁰ kann sie anhand mehrerer Parameter klassifiziert werden:

- **Kompetenzanforderungen für die Aufgaben:** höher oder geringer qualifizierte Arbeitnehmer;
- **Auswahlverfahren:** Auswahl durch die Plattform, die Plattformbeschäftigten oder die Kunden;
- **Leistungsort:** die Arbeit wird online oder offline erbracht.

Bei diesen beiden Kategorien werden folgende Aufgabentypen unterschieden:

Online-Plattformarbeit (auch Crowd Work) umfasst Aufgaben, die Plattformbeschäftigte von jedem geeigneten Ort aus auf elektronischen Geräten erledigen können. Meist erbringen Plattformbeschäftigte diese Art von Arbeit durch Telearbeit (z. B. zu Hause am Computer). Bei solchen Aufgaben kann es sich um Büroarbeiten und die Eingabe von Daten, professionelle Online-Dienstleistungen (wie Buchhaltung, Schreiben und Redigieren, kreative und Multimedia-Arbeiten), Verkauf und Marketing, Softwareentwicklung und IT-Tätigkeiten handeln. Interaktive Dienste (wie Online-Unterricht sowie Online-Hilfe und -Beratung) fallen ebenfalls in diese Kategorie.

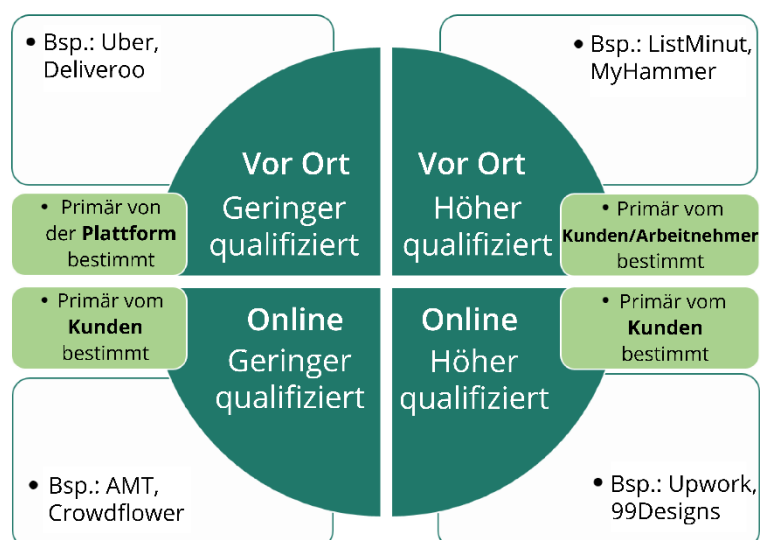
Plattformarbeit vor Ort ist an einem bestimmten Standort („vor Ort“) zu erledigen (beispielsweise zu Hause bei einem Kunden oder an einem Arbeitsplatz). Die Zusammenführung erfolgt jedoch ebenfalls online, wie auch bei Online-Plattformarbeit. Zu den Dienstleistungen dieser Kategorie zählen Haushaltsarbeiten, Reinigungstätigkeiten, Kosmetik-Dienstleistungen, Fotografie vor Ort, aber auch Transport- und Lieferdienste sowie die Kurzzeitvermietung von Unterkünften.

¹⁹⁸ [Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit](#), Europäische Kommission, 9. Dezember 2021.

¹⁹⁹ [Study to gather evidence on the working conditions of platform workers](#), CEPS, Europäische Kommission, 2020.

²⁰⁰ Ebd.

Abbildung 11 – Typen von Plattformarbeit



Quelle: [Study to gather evidence on the working conditions of platform workers](#), CEPS, Europäische Kommission, 2019.

Plattformarbeit gilt als nicht standardisierte Form²⁰¹ der Beschäftigung.²⁰² Daher sind die Beschäftigungsbedingungen und die sozialen Rechte der Plattformbeschäftigten in den üblichen arbeitsrechtlichen Vorschriften nicht geregelt. Über digitale Arbeitsplattformen tätige Personen unterliegen häufig ungünstigen Arbeitsbedingungen und haben keinen angemessenen Zugang zu sozialem Schutz. Außerdem sind Plattformbeschäftigte oft nicht in der Lage, für ihre Rechte einzutreten oder sie zu verteidigen. Da keine Arbeitsverträge geschlossen werden, können sie unter Umständen keine Tarifverhandlungen führen oder sich von Gewerkschaften vertreten lassen.²⁰³

Ein weiteres Problem bei Plattformarbeit kann die digitale Steuerung durch die Plattformen sein (d. h. die Verwendung von Algorithmen zur Zuweisung von Aufgaben sowie zur Überwachung, Kontrolle, Bewertung und Entscheidung über Folgemaßnahmen). Hinsichtlich ihrer Arbeitsbedingungen sind Plattformbeschäftigte häufig mit unzureichender Transparenz und dem Fehlen geeigneter Informationen konfrontiert. Auch persönliche Entwicklungsmöglichkeiten (Möglichkeit einer angemessenen Ausbildung sowie die Anerkennung von Kompetenzen und Abschlüssen) sind nicht immer sichergestellt.

4.2.5. Arbeitsmarktbezogene EU-Initiativen im Zusammenhang mit digitalen Technologien

Es wird davon ausgegangen, dass spätestens 2025 Arbeitsaufgaben zu gleichen Teilen von Menschen und Maschinen erledigt werden.²⁰⁴ Wird diese Entwicklung unter gebührender Beachtung der Ethik-Leitlinien und Wahrung der Interessen sowohl von Arbeitnehmern als auch von Arbeitgebern weiterverfolgt, könnte dies aus wirtschaftlicher Sicht von Vorteil sein. Daher werden angemessene Maßnahmen zum Schutz von Arbeitnehmern benötigt, deren Arbeitsplätze von der Automatisierung bedroht sind. Wenn die Automatisierung bestimmter Aufgaben unvermeidlich ist,

²⁰¹ Als „Standard“ wird eine Vollzeitbeschäftigung auf der Grundlage eines unbefristeten Vertrags angesehen.

²⁰² [The platform economy and precarious work](#), Hauben, H., Lenaerts, K., und Wayaert, W., Ausschuss für Beschäftigung und soziale Angelegenheiten des Europäischen Parlaments (EMPL), September 2020.

²⁰³ [Improving the working conditions of platform workers](#), Kiss, M., und Rittelmeyer, Y.-S., EPRS, 2021.

²⁰⁴ [The Future of Jobs Report](#), Weltwirtschaftsforum, 2020.

muss die Weiterbildung, Umschulung und anderweitige Beschäftigung der betroffenen Arbeitskräfte sichergestellt sein.

Eurofound weist darauf hin,²⁰⁵ dass auf EU-Ebene mehrere Initiativen darauf abzielen, dass auch bei raschem Fortschreiten der Digitalisierung ein Mensch eingebunden sein muss („*Human in the Loop*“), d. h. dass die Zuweisung, Verwaltung und Überwachung von Aufgaben nicht ausschließlich Algorithmen überlassen, sondern von Menschen beaufsichtigt wird. Beispiele für solche Initiativen sind die Ethikrichtlinien für vertrauenswürdige KI²⁰⁶ im Zusammenhang mit der digitalen Strategie der EU²⁰⁷, die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)²⁰⁸ (die die Zustimmung der Arbeitnehmer zur Verwendung von Tracking-Software oder -Anwendungen vorsieht), das Gesetz über digitale Märkte²⁰⁹ und das Gesetz über digitale Dienste.²¹⁰

Wenn die Automatisierung bestimmter Aufgaben unvermeidlich ist, muss die Weiterbildung, Umschulung und anderweitige Beschäftigung der betroffenen Arbeitskräfte sichergestellt sein, da neue Arten von beruflichen und persönlichen Kompetenzen benötigt werden, um auf den technologischen Fortschritt reagieren zu können. Weiterbildungen sind auch erforderlich, um die Kluft zwischen den tatsächlich verfügbaren und den für die digitale Transformation der Wirtschaft benötigten Kompetenzen zu verringern.²¹¹ Dies war in den letzten zehn Jahren eine der wichtigsten Prioritäten auf EU-Ebene, und daran wird sich auch in Zukunft nichts ändern. Eine Initiative in diesem Zusammenhang ist etwa die neue europäische Agenda für Kompetenzen²¹² die dafür sorgen soll, dass die Menschen in der EU eine angemessene Ausbildung erhalten und die richtigen Kompetenzen erwerben können und ihnen geeignete Unterstützung angeboten wird.

Die Koalition für digitale Kompetenzen und Arbeitsplätze²¹³ soll die übergreifende Zusammenarbeit in den Bereichen Bildung, Beschäftigung und Industrie fördern und dazu beitragen, einen Pool digitaler Talente in der EU aufzubauen. Organisationen, die zur Förderung digitaler Kompetenzen in Europa beitragen wollen, können der Koalition beitreten. Einschlägige Maßnahmen können von der Entwicklung digitaler Kompetenzen, die Bürgerinnen und Bürgern die Teilhabe an der digitalen Gesellschaft ermöglichen, über die Weiterbildung und Umschulung von Arbeitnehmern und Arbeitssuchenden bis hin zur Veranstaltung von Online-Kursen für Lehrkräfte und von Programmierkursen für Kinder und zur Vermittlung anspruchsvoller digitaler Kompetenzen für IKT-Fachkräfte reichen.

Telearbeit und die Arbeit auf digitalen Plattformen können dazu führen, dass Arbeitnehmer jederzeit und überall erreichbar und vielfach einer hohen Arbeitsbelastung ausgesetzt sind. Dadurch kann sich der Stresspegel der Arbeitnehmer erhöhen. Im Januar 2021 forderte das

²⁰⁵ [Artificial intelligence and the world of work](#), Eurofound, 2021.

²⁰⁶ [Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI](#), Unabhängige Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz, eingesetzt von der Europäischen Kommission, 2019.

²⁰⁷ [Ein Europa für das digitale Zeitalter](#), Europäische Kommission.

²⁰⁸ [Verordnung \(EU\) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG](#) (Datenschutz-Grundverordnung), Europäische Kommission, 2016.

²⁰⁹ [Gesetz über digitale Märkte: für faire und offene digitale Märkte](#), Europäische Kommission.

²¹⁰ [Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über einen Binnenmarkt für digitale Dienste \(Gesetz über digitale Dienste\)](#), Europäische Kommission, 2020.

²¹¹ [The future of work: trends, challenges and potential initiatives](#), Kiss, M., EPRS, 2021.

²¹² [Europäische Kompetenzagenda](#), Europäische Kommission, 2020.

²¹³ [Koalition für digitale Kompetenzen und Arbeitsplätze](#), Europäische Kommission.

Europäische Parlament die Kommission in einer Entschließung auf,²¹⁴ einen Gesetzgebungsvorschlag vorzulegen, um mit Blick auf den Erhalt der psychischen Gesundheit der Arbeitnehmer ein Recht auf Nichterreichbarkeit zu bestimmten Tageszeiten einzuführen.

Maßnahmen zur Verbesserung des Sozialschutzes und der Arbeitsbedingungen müssen auf alle Arten von Arbeitnehmern ausgedehnt werden. Die Empfehlung des Rates über den Zugang zu Sozialschutz für Arbeitnehmer und Selbstständige²¹⁵ und die Richtlinie über transparente und vorhersehbare Arbeitsbedingungen²¹⁶ sind erste Schritte in diese Richtung. Nach einer Entschließung des Europäischen Parlaments²¹⁷ legte die Kommission am 9. Dezember 2021 einen Gesetzgebungsvorschlag zur Verbesserung der Rechte von Plattformbeschäftigten vor.²¹⁸ Im Vorschlag werden Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen von Plattformbeschäftigten und zur Klärung ihres Beschäftigungsstatus sowie zur Förderung des nachhaltigen Wachstums digitaler Arbeitsplattformen in der EU beschrieben. Die vorgeschlagene Richtlinie soll die Transparenz bei der Nutzung von Algorithmen durch digitale Arbeitsplattformen erhöhen, indem eine menschliche Überwachung vorgeschrieben wird, um Fairness und Rechenschaftspflicht bei der Verwaltung durch Algorithmen und bei der Einhaltung der Arbeitsbedingungen sicherzustellen.

4.3. Digitaler Wandel und alternde Bevölkerung

Die Bevölkerung Europas altert stark: Im Jahr 2020 war mehr als ein Fünftel (20,6 %) der EU-Bevölkerung 65 Jahre oder älter; dies entspricht einer Zunahme um 3,0 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr. Wie bereits in Kapitel 2 erläutert, ist gegenüber den Zahlen aus den Jahren 2001-2020 ein Anstieg des Medianalters zu beobachten – von 38,4 Jahren im Jahr 2001 auf 43,9 Jahre. Dies ist eine Erhöhung um 5,5 Jahre in gerade einmal 19 Jahren. Es bestehen erhebliche Unterschiede zwischen Mitgliedstaaten, wobei Zypern mit 37,7 Jahren das niedrigste und Italien mit 47,2 Jahren das höchste Medianalter aufweist.²¹⁹

Gleichzeitig ist unsere Lebenserwartung²²⁰ seit den 1960er Jahren im Durchschnitt um mehr als zwei Jahre pro Jahrzehnt gestiegen. Nach den neuesten Zahlen von 2019²²¹ beträgt sie inzwischen 84 Jahre für Frauen und 78,5 Jahre für Männer. Im Jahr 2070²²² wird voraussichtlich etwa ein Drittel (30,3 %) der Bevölkerung 65 Jahre oder älter sein, und 13,2 % werden 80 Jahre oder älter sein.

Die zunehmende Alterung der Bevölkerung stellt die Gesellschaft vor erhebliche Herausforderungen: u. a. eine geringere Erwerbsbevölkerung, ein weitaus größerer Bedarf an Gesundheits-

²¹⁴ [Entschließung vom 21. Januar 2021 mit Empfehlungen an die Kommission zum Recht auf Nichterreichbarkeit](#), Europäisches Parlament.

²¹⁵ [Empfehlung des Rates vom 8. November 2019 zum Zugang zum Sozialschutz für Arbeitnehmer und Selbstständige 2019/C 387/01](#).

²¹⁶ [Richtlinie \(EU\) 2019/1152 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über transparente und vorhersehbare Arbeitsbedingungen in der Europäischen Union](#).

²¹⁷ [Entschließung des Europäischen Parlaments vom 16. September 2021 zu dem Thema „Gerechte Arbeitsbedingungen, Rechte und soziale Sicherung für auf Online-Plattformen beschäftigte Arbeitnehmer – Neue Beschäftigungsformen im Zusammenhang mit der digitalen Entwicklung“](#), Europäisches Parlament.

²¹⁸ [Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit](#), COM(2021)0762.

²¹⁹ Eurostat, Indikatoren zur Bevölkerungsstruktur auf nationaler Ebene, [DEMO_PJANIND](#).

²²⁰ Eurostat, Lebenserwartung nach Alter und Geschlecht, [demo_mlexpec](#) (EU-Daten für 2020 nicht verfügbar).

²²¹ Eurostat, [Statistiken über Sterblichkeit und Lebenserwartung](#), 2022.

²²² [Folgen des demografischen Wandels in Europa](#), Europäische Kommission.

und Pflegediensten sowie die Einsamkeit und die soziale Inklusion älterer Menschen. Der digitale Wandel kann Vorteile mit sich bringen, birgt aber auch einige weitere Herausforderungen.

4.3.1. Chancen des digitalen Wandels

Die Digitaltechnik hat für ältere Menschen viel zu bieten. Neue innovative Lösungen²²³ sollen dazu beitragen, dass Senioren länger zu Hause leben und ein längeres, glücklicheres, unabhängigeres und aktiveres Leben führen könnten. Zu diesen innovativen Lösungen zählen etwa Online-Einkäufe, Sturzerkennungssysteme²²⁴, Begleitroboter und Roboter-Rollatoren mit Elektroantrieb.

Sturzerkennungssysteme reagieren, wenn die Person, die ein solches System nutzt, stürzt oder zu stürzen droht, und können automatisch einen Notruf absetzen. Die entwickelten technischen Hilfsmittel können um den Hals, am Handgelenk oder an der Hüfte getragen werden. Im Hinblick auf ein aktives und gesundes Altern ist die Sturzerkennung wichtig, da Stürze zu den Ereignissen mit den gravierendsten Auswirkungen zählen, die älteren Menschen widerfahren können. Dank der rasanten Entwicklung von Sensornetzwerken, künstlicher Intelligenz und dem Internet der Dinge (IoT) gilt die Interaktion zwischen Mensch und Computer mittels Sensorfusion als wirksame Methode zur Sturzerkennung.

Roboter-Rollatoren sind intelligente Gehhilfen für ältere Menschen, die die Sicherheit der Mobilität erhöhen. Die Rollatoren sind in der Regel einfach zu handhaben und mit 3D-Kameras und Sensoren ausgestattet, um die Umgebung zu erfassen und Entfernungen zu messen. Häufig sind unterschiedliche Interaktionsmodi verfügbar (durch Sprache, Gehweise oder Berührung), und lernbasierte Methoden ermöglichen eine intelligente Steuerung. Bei einigen Rollatoren kann der Sensor auch Gesten erkennen, d. h., Benutzende können den Rollator per Handzeichen anfordern. Der Rollator rollt dann selbstständig und richtig ausgerichtet so auf die betreffende Person zu, dass diese den Rollator bequem übernehmen kann. Elektromotoren können den Antrieb übernehmen, so dass die benutzende Person keine Kraft aufwenden muss, um den Rollator vor sich herzuschieben. Die Geschwindigkeit wird automatisch dem Schrittempo der Benutzenden angepasst. Bei Steigungen beispielsweise „wissen“ die Elektromotoren, dass sie mehr Leistung bereitstellen müssen.

In den letzten Jahren haben sich auch digitale Methoden sehr stark entwickelt, die mit künstlicher Intelligenz Krankheiten überwachen und bereits in frühen Stadien erkennen. Diese KI-basierten Technologien nutzen Biomarker als Diagnosemarker (z. B. elektrophysiologische Hirndaten sowie Stimme, Bewegungen, Atmung oder Husten). So können Krankheiten wie Parkinson oder Alzheimer oder Gebrechlichkeit im Allgemeinen frühzeitig erkannt und besser behandelt werden.

Die Forschung zeigt, dass die Digitaltechnik im Gesundheits- und Pflegebereich ein erhebliches Potenzial zur Verbesserung der (häufig komplexen) Gesundheitsversorgung älterer Menschen bietet. Bei der Untersuchung der Vorteile von eHealth und mHealth für ältere Menschen wurde in einer wissenschaftlichen Veröffentlichung von Kwan Ryc u. a.²²⁵ festgestellt, dass die Nutzung dieser Technologien klinisch signifikante Verbesserungen des Gesundheitsverhaltens (mehr körperliche Aktivität und gesunde Ernährung) und des Gesundheitszustands (Gedächtnis und Blutdruck) bewirkt: eHealth-Maßnahmen tragen wirksam dazu bei, die Dauer körperlicher Aktivität, den

²²³ Siehe auch [8 tech innovations that support a healthy ageing population](#), Weltwirtschaftsforum.

²²⁴ Einige wissenschaftlich geprüfte Beispiele: Wang, Z., Ramamoorthy, V., u. a., [Possible Life Saver: A Review on Human Fall Detection Technology](#), ResearchGate, 2020.

²²⁵ Kwan Ryc u. a., [The effect of e-health interventions promoting physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis](#), European Review of Aging and Physical Activity, 2020, 17: 1–17.

Energieverbrauch bei körperlicher Aktivität und die Anzahl der Schritte zu erhöhen. Daher sollten eHealth-Maßnahmen in die Leitlinien zur Förderung der körperlichen Aktivität älterer Menschen aufgenommen werden, heißt es in der Studie von Kwan Ryc u. a.

In einer ähnlichen systematischen Literaturrecherche von Kampmeijer u. a.²²⁶ wird die Bedeutung von eHealth- und mHealth-Tools für ältere Menschen festgestellt. Einer der Hauptvorteile der medizinischen Fernversorgung besteht darin, dass ältere Menschen, insbesondere bei chronischen Krankheiten wie Diabetes, die regelmäßige Kontrolluntersuchungen erfordern, weniger Fahrten auf sich nehmen müssen. eHealth und mHealth haben sich zudem mit Blick auf Gesundheitsförderung und primäre Krankheitsprävention als hilfreich erwiesen. Der erfolgreiche Einsatz von eHealth/mHealth-Tools²²⁷ in Programmen zur Förderung der Gesundheit älterer Menschen hängt jedoch in hohem Maße von der Motivation der älteren Menschen und der Unterstützung ab, die sie bei der Nutzung dieser Tools erhalten.

Der Begriff **eHealth** (kurz für „Electronic Health“) bezeichnet den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien, insbesondere des Internets, zur Verbesserung oder Ermöglichung von Gesundheit und Pflege. **mHealth** steht für „Mobile Health“ und bezeichnet den Einsatz von Mobiltelefonen und anderen drahtlosen Technologien in Gesundheit und Pflege.

Zudem können die Fortschritte in der Technologie und die soziale Vernetzung über das Internet es älteren Menschen erleichtern, Kontakt mit ihren Angehörigen zu halten. Da enge Beziehungen ein wichtiger Faktor für die körperliche Gesundheit und das Wohlbefinden sind, wurde in einigen Studien sogar ein Zusammenhang zwischen einer stärkeren Nutzung von Technologien zur sozialen Vernetzung und dem subjektiven Gesundheitsempfinden festgestellt: Ältere Menschen, die online vernetzt waren, hatten weniger chronische Krankheiten, sie fühlten sich wohler und zeigten weniger Depressionssymptome. Die Korrelation zwischen der Nutzung von Technologien zur sozialen Vernetzung und der physischen und psychischen Gesundheit beruhte immer auf der verringerten Einsamkeit.²²⁸ Eine Studie aus dem Jahr 2020²²⁹ bestätigt diese Erkenntnisse. In dieser Studie wird festgestellt, dass die stärkere Internetnutzung durch ältere Menschen signifikant mit geringerer Einsamkeit korreliert.

Auch im AGE Barometer 2020²³⁰ – einer jährlichen Bewertung der sozioökonomischen Situation älterer Menschen in der Europäischen Union – wurde ein enger Zusammenhang zwischen Digitalisierung und sozialer Inklusion festgestellt. Dem Bericht zufolge hat die COVID-19-Pandemie die Wahrnehmung der sozialen Isolation älterer Menschen und die Herausforderung einer Sicherstellung ihrer Teilhabe verstärkt, insbesondere im Hinblick auf die am stärksten ausgegrenzten Personen, einschließlich der Bewohner von Pflegeheimen.

²²⁶ Kampmeijer, R., Pavlova, M., Tambor, M., u. a., [The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: a systematic literature review](#), BMC Health Services Research, 16, 290 (2016).

²²⁷ Siehe auch [Informationen zu den jüngsten Entwicklungen der EU-Politik im Bereich eHealth](#), European Commission.

²²⁸ Chopik, W., [The Benefits of Social Technology Use Among Older Adults Are Mediated by Reduced Loneliness](#), Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 2016.

²²⁹ Xu, W., und Köttl, H., [Internet Use and Loneliness Among Older Adults: The Moderating Role of Self-perceptions of Ageing](#), in Gao, Q., und Zhou, J. (Hrsg.), Human Aspects of IT for the Aged Population. Technology and Society. HCI 2020. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 12209, Springer, Cham. (2020).

²³⁰ [AGE Barometer 2020](#). Als europäisches Netzwerk von Organisationen ohne Erwerbszweck, veröffentlicht die AGE Platform Europe einen Bericht, mit dem auf die Interessen der 200 Millionen Unionsbürger im Alter von 50+ (Eurostat, 2018) aufmerksam gemacht und für die Themen sensibilisiert werden soll, die für diese im Vordergrund stehen.

Auch das europäische AGE-Netzwerk (ebenfalls eine Organisation ohne Erwerbszweck) sieht sich als Vertretung von Menschen ab 50 Jahren und verweist auf den Mehrwert neuer Technologien für Gesundheitsversorgung und Langzeitpflege.²³¹ Es betont die rapiden Fortschritte während der COVID-19-Pandemie insbesondere bei telemedizinischen Anwendungen in Hausarztpraxen, die angesichts der Vorschriften zur sozialen Distanzierung genötigt waren, Konsultationen unter Nutzung neuer Technologien durchzuführen.

Aus Berichten seiner Mitglieder wisse AGE, dass Organisationen zur Unterstützung älterer Menschen (z. B. das bulgarische Rote Kreuz) die telemedizinische Betreuung und Versorgung weiter ausgebaut haben, vor allem für Menschen mit Grunderkrankungen. Und Age & Opportunity (Irland) hat die Bedeutung von Aufforderungen zur Unterstützung wichtiger gesundheitsfördernder Verhaltensweisen wie gesunde Ernährung und körperliche Bewegung bekräftigt.²³²

Darüber hinaus haben Forscher festgestellt, dass ältere Menschen Technologien heute generell positiv gegenüberstehen, zumindest in den Vereinigten Staaten. Auch wenn ältere Menschen der wissenschaftlicher Literatur zufolge weniger mit Technologien vertraut sind und technische Entwicklungen negativer bewerten als jüngere Menschen,²³³ meinten viele der Befragten in einer Umfrage von 2016 in den USA,²³⁴ dass Technologie Zeit spare und die Flexibilität der Kommunikation erhöhe sowie dass technische Lösungen einfach zu bedienen, notwendig und gut zugänglich seien. Mehr als 70 % der Befragten bezeichneten sich als offen für das Erlernen neuer Technologien. Außerdem erklärten sich 95,6 % der älteren Menschen mit den von ihnen genutzten Kommunikationstechnologien zumindest „einigermaßen zufrieden“.

4.3.2. Herausforderungen

Im Bericht der Unabhängigen Expertin der Vereinten Nationen über die Wahrnehmung aller Menschenrechte durch ältere Menschen²³⁵ wird betont, dass mit Robotik wichtige Fortschritte im Hinblick auf die Autonomie und aktive Teilhabe älterer Menschen erzielt werden können. Technologische Fortschritte und die Digitalisierung bergen jedoch auch die Gefahr der Verletzung von Persönlichkeitsrechten, wie z. B. des Rechts auf Privatsphäre.

Darüber hinaus gewinnt in einer zunehmend digitalisierten Welt die digitale Kompetenz immer mehr an Bedeutung. Dem Bericht zufolge können sich mit der Digitalisierung Ungleichheiten weiter verschärfen und/oder bestimmte Gruppen ausgegrenzt werden, die nur über einen eingeschränkten oder gar keinen Zugang zu digitaler Technologie verfügen; zudem kann der Einsatz von assistiver Technologie und Robotertechnik in der Pflege älterer Menschen mit einer Missachtung der Würde der Betroffenen einhergehen.

Nur eine Minderheit der älteren Menschen scheint die mit dem digitalen Wandel verbundenen Möglichkeiten zu nutzen. Nach der jährlichen Umfrage der Agentur der Europäischen Union für Grundrechte (FRA)²³⁶ für das Jahr 2019 war in der EU nur einer von fünf Befragten im Alter von 75 Jahren und mehr zumindest gelegentlich im Internet aktiv (gegenüber 98 % der 16- bis 29-Jährigen).

²³¹ [AGE-Netzwerk](#).

²³² [AGE Barometer 2020](#), S. 11.

²³³ Hauk, N., u. a., [Ready to be a Silver Surfer? A Meta-analysis on the Relationship Between Chronological Age and Technology Acceptance](#), Computers in Human Behavior, 2018.

²³⁴ Chopik, W., [The Benefits of Social Technology Use Among Older Adults Are Mediated by Reduced Loneliness](#), Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 2016.

²³⁵ [Report of the Independent Expert on the enjoyment of all human rights by older persons](#), Vereinte Nationen, 2016.

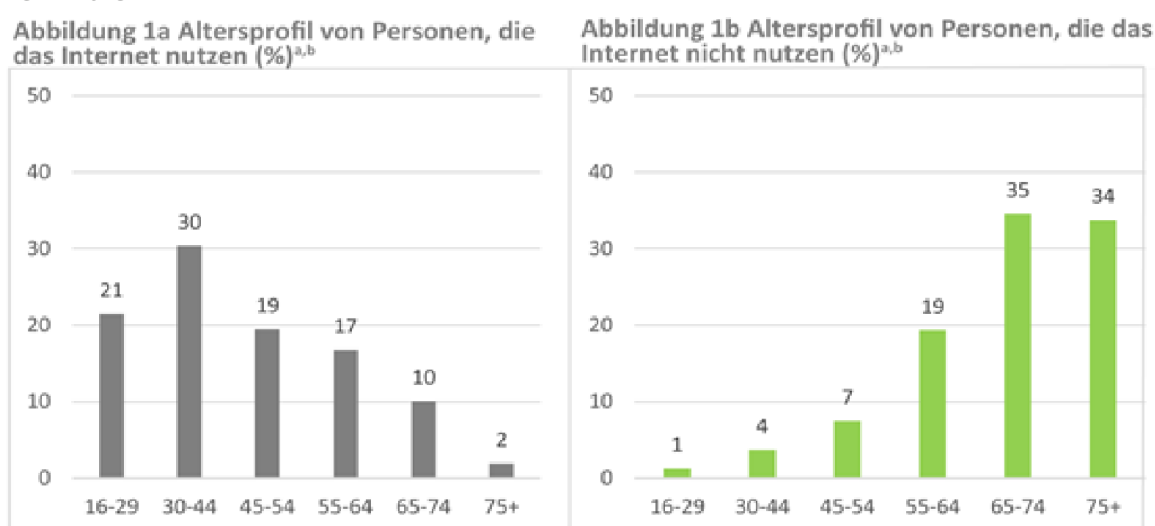
²³⁶ [Fundamental Rights Report 2019](#), Agentur der Europäischen Union für Grundrechte.

In der Umfrage wurden vielfältige Hindernisse für die Nutzung der Digitaltechnik und für den Einsatz von Technologien im Alter ermittelt, u. a.

- der fehlende Zugang zu digitalen Geräten oder dem Internet,
- das Fehlen angemessener digitaler Kompetenzen sowie mangelnde Erfahrung und fehlendes Selbstvertrauen und
- die mangelnde Motivation und mangelndes Interesse sowie fehlende Relevanz der Digitaltechnik für die Bedürfnisse und Vorlieben dieser Altersgruppe,
- aber auch die erschwerte Nutzung der Digitaltechnik aufgrund physischer oder kognitiver Beeinträchtigungen und designbedingter technischer Barrieren.

Zusammenfassend stellte die FRA in ihrer Umfrage fest, dass die digitale Kluft zwischen den Generationen deutlich ausgeprägt sei und mit zunehmendem Alter immer größer werde.²³⁷

Abbildung 12 – Nutzung bzw. Nichtnutzung des Internets nach soziodemografischen Merkmalen



Anmerkungen: ^a Von allen Befragten in der EU-27, die gebeten wurden, den Abschnitt „Technologie“ der Umfrage auszufüllen, ausgenommen das Internet nicht nutzende Personen in den Ländern, in denen der Fragebogen online ausgefüllt wurde (n = 24 256); gewogene Ergebnisse;

^b Als das Internet nicht nutzende Personen werden Befragte bezeichnet, die in den Ländern, in denen persönliche Interviews durchgeführt wurden, angaben, das Internet nie zu nutzen. Das Internet nutzende Personen sind alle Befragten in der EU-27, die angaben, das Internet zumindest gelegentlich zu nutzen. Hinweis: Nur 64 Befragte im Alter von 16- 29 Jahren gaben an, das Internet nicht zu nutzen.

Quelle: [Fundamental Rights Survey](#), FRA, 2019.

Im AGE Barometer heißt es: Die neuen Technologien bieten eine Alternative zu den Maßnahmen zur physischen sozialen Distanzierung, die zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie unverzichtbar sind. Sie haben aber auch die Ausgrenzung derjenigen verstärkt, die nicht über digitale Kompetenzen oder über die Mittel verfügen, um Zugang zu den erforderlichen IT-Geräten zu erhalten oder sich diese leisten zu können. [...] Da die COVID-19-Pandemie die Digitalisierung verschiedener Dienste beschleunigt hat, sehen die Fachleute bei AGE eine wachsende Kluft zwischen denjenigen, die von den neuen Dienstleistungen profitieren können, und denjenigen, denen dies verwehrt ist.²³⁸ Diese Beobachtung wurde von den meisten AGE-Mitgliedern bestätigt, die auf lokaler Ebene viele

²³⁷ [Selected findings on age and digitalisation from FRA's Fundamental Rights Survey](#), FRA, 2020.

²³⁸ [AGE Barometer 2020](#).

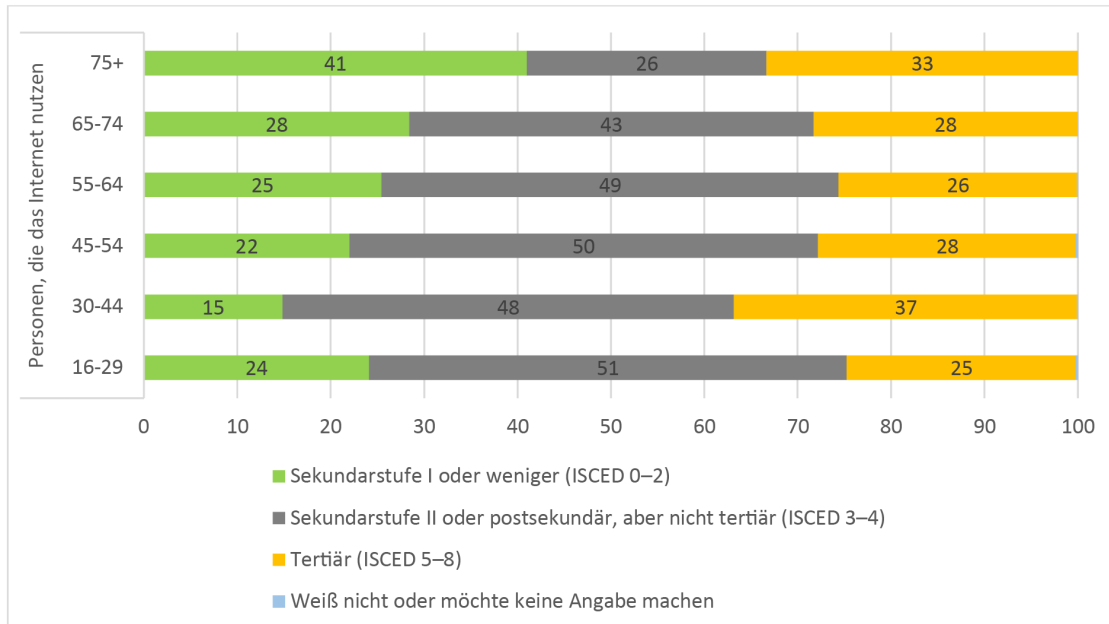
Initiativen zur Überwindung der digitalen Kluft entwickelten. In Frankreich zum Beispiel hat Old'Up einen Schulungsleitfaden erstellt, der informellen und professionellen Pflegekräften dabei hilft, ältere Menschen mit Tablets vertraut zu machen. Und in Deutschland wurde der Digital-Kompass eingeführt, ein Netz von 75 Internet-Pilotstandorten, an denen ältere Menschen zusammenkommen und digitale Dienstleistungen ausprobieren können.²³⁹

Die Gesamtsituation in der EU lässt sich dem AGE-Netzwerk zufolge aber nicht allein durch das Alter erklären. Andere Variablen wie der sozioökonomische Hintergrund und die territoriale Kluft sind ebenfalls von Bedeutung, ebenso wie die Frage, inwieweit in der jeweiligen Wohnregion Zugang zu digitalisierten Dienstleistungen besteht.²⁴⁰

Weitere einschlägige Erkenntnisse sind der Umfrage der Europäischen Agentur für Grundrechte (FRA) zu entnehmen:²⁴¹

- Die Ergebnisse zeigen, dass die Bildung in allen Altersgruppen eine wichtige Rolle für die Nutzung des Internets spielt, insbesondere aber in den höheren Altersgruppen. Personen mit einem höheren Bildungsgrad nutzen das Internet in der Regel intensiver (siehe folgende Abbildungen).
- Mit Ausnahme der jüngsten Altersgruppe sind Personen, die das Internet nutzen, finanziell besser gestellt als Personen, die das Internet nicht nutzen.
- Personen, die das Internet nicht nutzen, begründen dies hauptsächlich mit dem Fehlen der erforderlichen Kompetenzen, gefolgt von mangelndem Interesse (wenn die betreffenden Angelegenheiten auch ohne Internet erledigt können) und dem fehlenden Zugang zum Internet.

Abbildung 13 – Personen, die das Internet nutzen, nach Alter und höchstem erreichten Bildungsgrad



Quelle: [Fundamental Rights Survey](#), FRA, 2019.

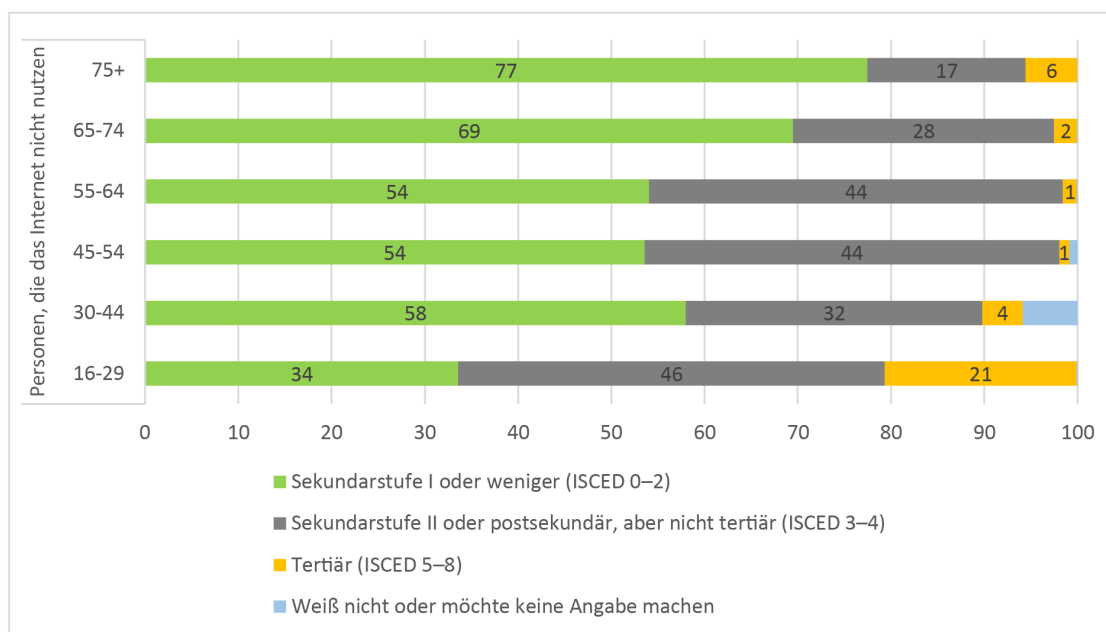
²³⁹ [AGE members warn against growing digital exclusion](#), AGE, 11. Juni 2021.

²⁴⁰ Siehe dazu auch Absatz 4.4 über regionale Unterschiede.

²⁴¹ [Selected findings on age and digitalisation from FRA's Fundamental Rights Survey](#), FRA, 2020.

Das Haupthindernis für die Internetnutzung scheinen fehlende digitale Kompetenzen zu sein: Je älter die Personen waren, die das Internet nicht nutzten, desto mehr wurde „mangelnde Kompetenz“ als Haupthindernis genannt (49% der 55- bis 64-Jährigen, 52% der 65- bis 74-Jährigen und 56% der 75-Jährigen und Älteren, gegenüber nur 20%, 34% und 39% bei den jüngeren Generationen). Die älteren Personen, die das Internet nicht nutzten, waren jedoch nicht zwangsläufig weniger interessiert als die Jüngeren (30-64 Jahre).²⁴²

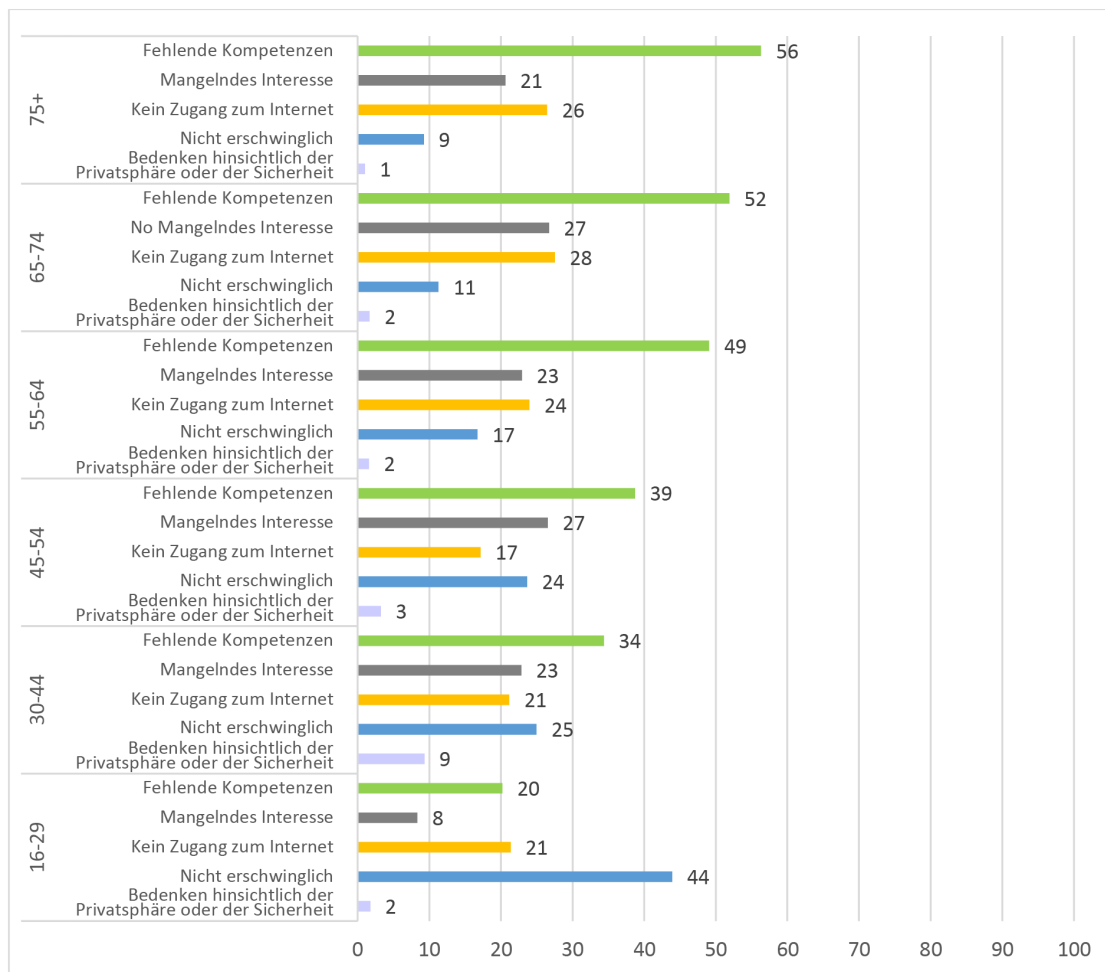
Abbildung 14 – Personen, die das Internet nicht nutzen, nach Alter und höchstem erreichten Bildungsgrad



Quelle: [Fundamental Rights Survey](#), FRA, 2019.

²⁴² [Selected findings on age and digitalisation from FRA's Fundamental Rights Survey](#), FRA, 2020, S. 11, Abbildung 5.

Abbildung 15 – Personen, die das Internet nicht nutzen: Empfundene Hindernisse für die Nutzung des Internet nach Alter (%)



Quelle: [Fundamental Rights Survey](#), FRA, 2019.

In anderen Studien²⁴³ wurde festgestellt, dass die Akzeptanz von Technologien durch ältere Menschen weitgehend vom Wissen, der Erschwinglichkeit, der Benutzerfreundlichkeit, der Funktionalität, der Gestaltung (Design), den persönlichen Vorlieben und den Bedenken hinsichtlich der Privatsphäre abhängt: Eine Studie ergab, dass der Schutz der Privatsphäre in 34 % aller untersuchten Artikel als wichtiges Anliegen älterer Menschen genannt wurde. Zwei weitere, ebenso gravierende Hindernisse für die Einführung assistiver Technologien waren dieser Studie zufolge die Parameter mangelndes Vertrauen und Funktionalität/Mehrwert (in den berücksichtigten Studien in 27 bzw. 25 % aller Fälle genannt). Ernsthaftige Bedenken bestehen ferner hinsichtlich der Kosten der Technologien und der Benutzerfreundlichkeit bzw. Alltagstauglichkeit (jeweils 23 % aller Nennungen), und schließlich werden noch die folgenden Hindernisse genannt: die Ansicht, dass „kein Bedarf“ besteht (20 %), Stigma (18 %), die Angst vor Abhängigkeit und mangelnde Schulung (jeweils 16 %). [...] Dennoch nehmen laut der Studie immer mehr ältere Erwachsene verschiedene Arten von assistiven Technologien in Anspruch, um sich in die Gesellschaft einzufügen.²⁴⁴

²⁴³ So erläutert im Bericht [Transforming the future of ageing](#), SAPEA European Academies, 2019, S. 197.

²⁴⁴ [Older people, assistive technologies, and the barriers to adoption: A systematic review](#), Yusif u. a., Int J Med Inform., 2016.

4.3.3. Missbrauch älterer Menschen im Internet

Und schließlich kann die Digitalisierung eine Dimension sein, die zum Missbrauch älterer Menschen beiträgt. Im AGE Barometer heißt es: Ein bereits existierendes Phänomen wurde durch die COVID-19-Pandemie nochmals verstärkt: der Missbrauch im Internet. Dieser Missbrauch kann unterschiedliche Formen annehmen, von Hassrede im Internet bis hin zu Online-Betrug.²⁴⁵

Zuletzt wurden Missbrauchsfälle von AGE-Mitgliedern gemeldet,²⁴⁶ und im AGE-Bericht²⁴⁷ über die Auswirkungen von COVID-19 im Hinblick auf die Menschenrechtslage bei älteren Menschen wurde festgestellt, dass isolierte ältere Menschen wohl Ziel von Betrügern geworden seien, die versucht hatten, an Bankdaten zu gelangen oder in betrügerischer Absicht Produkte zu verkaufen oder die gefälschte COVID-19-Tests anboten.

In einer Pressemitteilung²⁴⁸ vom 15. Juni 2020, dem Welttag gegen den Missbrauch älterer Menschen, prangert die Unabhängige Expertin der Vereinten Nationen Claudia Mahler diesen Missbrauch älterer Menschen im Internet an: „Abfällige Kommentare in den Medien sind ein direkter Angriff auf die Würde älterer Menschen. Der Hashtag ‚boomer remover‘ am Ende von Posts und Medienartikeln zum Coronavirus, in denen ältere Menschen dazu aufgerufen werden, sich zu opfern, um die Wirtschaft zu retten oder jüngere Generationen zu schützen, indem sie sich dem Virus aussetzen, sind eindeutiger Ausdruck einer feindseligen Haltung gegenüber älteren Menschen. [...] Beleidigungen gehen oft mit geistigem, psychologischem, körperlichem, sexuellem oder finanziellem Missbrauch einher, und ich fordere die sozialen Medien auf, ihren Teil dazu beizutragen und Missbrauch zumindest nicht dadurch noch zu begünstigen, dass sie Nachrichten verbreiten, die die Menschenrechte älterer Menschen verletzen“.

4.3.4. Initiativen auf europäischer Ebene

Die Organe der EU befassen sich mit der Alterung der EU-Bevölkerung und den diesbezüglich mit digitalen Technologien verbundenen Herausforderungen und Chancen. Auch wenn die Zuständigkeit für die Bewältigung der Auswirkungen der Alterung weitgehend bei den Mitgliedstaaten liegt, ist die EU gut aufgestellt dafür, wichtige Themen und Trends zu ermitteln und auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene unterstützende Maßnahmen zu fördern.²⁴⁹

Im Juli 2021 forderte das Europäische Parlament die Kommission und die Mitgliedstaaten offiziell auf,²⁵⁰ „nutzerfreundliche, sichere und zugängliche digitale Unterstützungstechnologien, medizinische Fernversorgung und Telemedizin weiter zu prüfen, insbesondere in Regionen mit Bevölkerungsrückgang und in abgelegenen Regionen“. Das Parlament unterstreicht, „dass die bestehenden Datenschutzvorschriften bei der Nutzung dieser Technologien voll eingehalten und ethische Fragen, die die Nutzung von Technologien im Gesundheitswesen betreffen, gebührend berücksichtigt werden sollten“.

²⁴⁵ [AGE Barometer 2020](#).

²⁴⁶ [AGE-Mitglieder warnen vor Online-Betrug während COVID-19](#), AGE, 7. Mai 2020.

²⁴⁷ [COVID-19 und Menschenrechtsbelange für ältere Menschen](#), AGE-Bericht, 18. Mai 2020.

²⁴⁸ [World Elder Abuse Awareness Day](#), Pressemitteilung, Amt der Hohen Kommissarin der Vereinten Nationen für Menschenrechte, 15. Juni 2020.

²⁴⁹ [Folgen des demografischen Wandels in Europa](#), Europäische Kommission, 2020.

²⁵⁰ [Entschließung des Europäischen Parlaments vom 7. Juli 2021 zu dem Thema „Das Altern des Alten Kontinents – Chancen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Politik betreffend das Altern in der Zeit nach 2020“ \(2020/2008\(INI\)\)](#).

Im Januar 2021 veröffentlichte die Europäische Kommission auf der Grundlage der Ergebnisse des Berichts vom Juni 2020 über die Auswirkungen des demografischen Wandels²⁵¹ das bereits in Kapitel 2 erwähnte **Grünbuch zum Thema Altern**. In der Studie wird u. a. die Bedeutung des digitalen Wandels der Gesellschaft sowie des lebenslangen Lernens als ein Konzept betont, das eine blühende alternde Gesellschaft ermöglichen könne. Lebenslanges Lernen kann als ständiges Erwerben und Aktualisieren von Kompetenzen (u. a. digitalen Kompetenzen) verstanden werden; dies würde den Menschen helfen, ihre Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten bzw. den Einstieg ins Berufsleben zu bewältigen, und zudem zur Steigerung der europäischen Produktivität beitragen.²⁵²

Noch vor dem Grünbuch, im Oktober 2020, hat der **Rat** „Beschäftigung, Sozialpolitik, Gesundheit und Verbraucherschutz“ der Europäischen Union das Thema durch die Annahme von Schlussfolgerungen zu Menschenrechten sowie zur Teilhabe und zum Wohlergehen älterer Menschen im Zeitalter der Digitalisierung betont.²⁵³ Die deutsche Ratspräsidentschaft koordinierte auch eine gemeinsame Erklärung des Dreivorsitzes zum Altern.²⁵⁴ Darin heißt es, dass der Rat die Chancen, aber auch die potenziellen Risiken für ältere Menschen in einer digitalisierten Welt unterstreiche, z. B. Bedenken hinsichtlich des Schutzes der Privatsphäre. Der Rat weist darauf hin, dass die Digitalisierung in der COVID-19-Krise dabei geholfen habe, ältere Menschen zu erreichen, aber auch darauf, dass „die digitale Kluft zwischen den Generationen [...] deutlich ausgeprägt [ist] und [...] mit zunehmendem Alter immer größer [wird]“. Die Mitgliedstaaten und die Kommission werden ersucht, sicherzustellen, dass die Digitalisierung den Zugang zu Dienstleistungen und deren Inanspruchnahme insbesondere im Gesundheitswesen, im Sozialwesen und in der Langzeitpflege erleichtert, während traditionelle Dienstleistungen weiterhin angeboten werden sollen.

Der **Active Ageing Index**²⁵⁵ wurde von der Europäischen Kommission und der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) eingeführt, um das ungenutzte Potenzial älterer Menschen zu ermitteln. In den letzten sechs Jahren hat sich der Index zu einem bewährten Instrument politischer Reformen entwickelt. Er gibt an, inwieweit ältere Menschen ihr Potenzial in Bezug auf Beschäftigung, Teilhabe am sozialen und kulturellen Leben und unabhängige Lebensführung voll ausschöpfen können und in welchem Umfang sie Informations- und Kommunikationstechnologien nutzen.

Die 2011 ins Leben gerufene und von der Europäischen Kommission geförderte **Europäische Innovationspartnerschaft im Bereich „Aktivität und Gesundheit im Alter“ (EIP for AHA)**²⁵⁶ ist ein europaweites Netzwerk auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene, das digitale Innovationen für aktives und gesundes Altern fördert. Sie umfasst eine Informations- und Kommunikationsdreh Scheibe für vielfältige Interessenträger, darunter in diesem Bereich tätige Unionsbürger, Innovatoren, Patienten, Anbieter von Gesundheits- und Pflegedienstleistungen, Forschende und politische Entscheidungsträger.

Über die Europäische Innovationspartnerschaft „Aktivität und Gesundheit im Alter“ werden auch **„Twinning-Projekte“** organisiert: Programme zur grenzüberschreitenden Kooperation, die den Wissensaustausch und den Technologietransfer zwischen verschiedenen Regionen innerhalb der

²⁵¹ [Folgen des demografischen Wandels in Europa](#), Europäische Kommission, 2020.

²⁵² [Grünbuch über das Altern](#), Europäische Kommission, Januar 2021.

²⁵³ [Menschenrechte, Teilhabe und Wohlergehen älterer Menschen im Zeitalter der Digitalisierung](#), Schlussfolgerungen des Rates, 9. Oktober 2020.

²⁵⁴ [EU-Trio-Präsidentschaft bekennt sich zu gemeinsamem Alterungsansatz](#), AGE-Plattform, 13. Januar 2021.

²⁵⁵ [Active Ageing Index \(AAI\) to measure untapped potential of seniors in the EU](#), Europäische Kommission, 2013.

²⁵⁶ [Europäische Innovationspartnerschaft für aktives und gesundes Altern \(EIP über die AHA\)](#), EIP on AHA (European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing).

EU ermöglichen. Weitere Gegenstände des Wissensaustauschs sind die partizipative Gestaltung digitaler Werkzeuge, die Förderung und Unterstützung der digitalen Gesundheitskompetenz älterer Menschen und altersgerechtes Wohnen.

Und schließlich werden aus **EU-Förderprogrammen** wie Horizont Europa²⁵⁷ und das Vorgängerprogramm Horizont 2020²⁵⁸ sowie über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF+) – früher „Programm der Europäischen Union für Beschäftigung und soziale Innovation“ (EaSI)²⁵⁹ – und den Europäischen Sozialfonds (ESF)²⁶⁰ Initiativen sowie Innovations- und Forschungsprojekte finanziert, mit denen digitale Lösungen für aktives und gesundes Altern (bzw. deren Einführung) und/oder die Entwicklung und Anwendung umfassender Strategien für aktives Altern vorangetrieben werden.

4.4. Die regionale Dimension des digitalen Wandels

Angesichts der Tatsache, dass das Internet und digitale Technologien in unserem Alltag eine immer wichtigere Rolle spielen, hat sich die Digitalisierung Europas zu einer der Prioritäten der EU für das kommende Jahrzehnt entwickelt. Die EU macht gute Fortschritte bei der digitalen Transformation, dieser Prozess gestaltet sich jedoch in unterschiedlichem Tempo und mit deutlichen Unterschieden zwischen den europäischen Regionen, insbesondere in ländlichen Gebieten und in den Regionen in äußerster Randlage.

Die regionale Dimension des digitalen Wandels in der EU kann anhand einer Reihe von Kennzahlen untersucht werden. Die Kennzahl der digitalen Kompetenzen und Fähigkeiten gibt Auskunft darüber, in welchem Umfang Menschen in der Lage sind, im digitalen Umfeld zu handeln. Dabei werden Bereiche wie Nutzung des Internets, elektronischer Handel und Aktivitäten in sozialen Medien berücksichtigt. Mit der Kennzahl der digitalen Konnektivität hingegen wird die Infrastruktur bewertet, die für die Bereitstellung digitaler Dienste für die Menschen unabhängig von deren Wohnort benötigt wird. Diese Kennzahlen, die einen interessanten Einblick in die regionalen Unterschiede vermitteln und ein wesentliches Merkmal der digitalen Landschaft der EU sind, bewertet die Europäische Kommission regelmäßig. Das Eurostat-Jahrbuch der Regionen 2021²⁶¹ bietet eine Fülle von Informationen zu diesem Thema.

²⁵⁷ Projekte zu gesundem und aktivem Altern werden hauptsächlich im Rahmen von [Horizont Europa](#) über Cluster 1 der zweiten Säule finanziert.

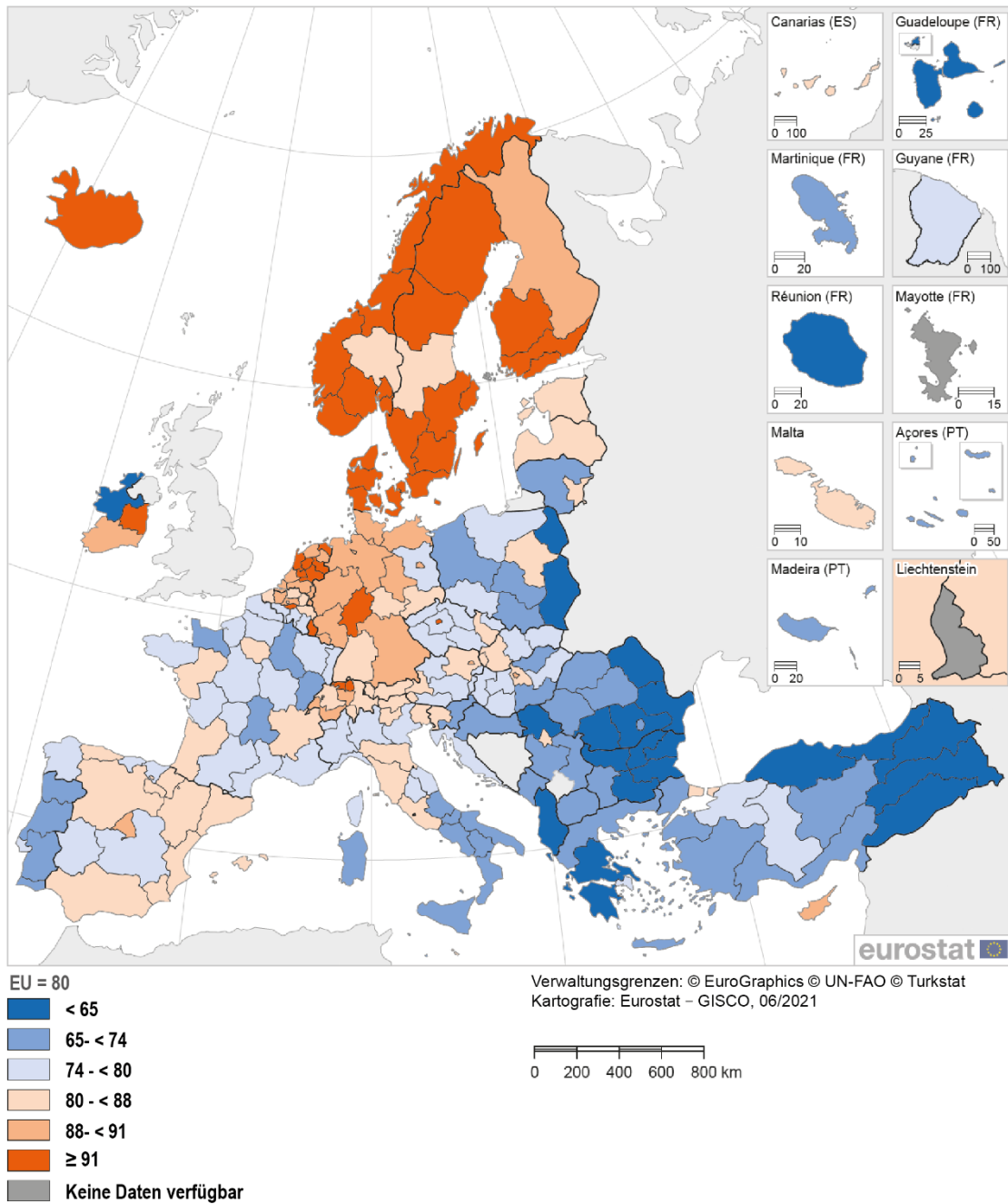
²⁵⁸ Weitere Informationen und eine Übersicht über Projekte im Rahmen von Horizont Europa/Horizont 2020 sind der [Cordis-Website](#) der Europäischen Kommission zu entnehmen: Die Suche nach von der EU finanzierten Projekten mit dem Suchbegriff „ICT for Ageing“ ergibt über 4 300 Treffer.

²⁵⁹ Zunächst hieß dieses Programm „Programm der Europäischen Union für Beschäftigung und soziale Innovation“ ([EaSI](#)). Seit 2021 wird es unter der Bezeichnung „Europäischer Sozialfonds Plus“ ([ESF+](#)) geführt. Sie ist das wichtigste Instrument der EU für Investitionen in Menschen. Mit einem Budget von fast 99,3 Mrd. EUR für den Zeitraum 2021-2027 trägt der ESF+ zur EU-Politik in den Bereichen Beschäftigung, Soziales, Bildung und Qualifizierung bei, einschließlich der jeweiligen Strukturreformen. Siehe auch [Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen](#) und [laufende/frühere Projekte](#).

²⁶⁰ [Europäischer Sozialfonds](#) (ESF): Jedes Jahr leistet der ESF einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität von Millionen von Europäern, indem diese neue Kompetenzen erwerben und bessere Arbeitsplätze finden. Siehe auch [Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen](#) und [laufende/frühere Projekte](#).

²⁶¹ [Eurostat regional yearbook](#), Eurostat, 2021.

Karte 2 – Personen, die das Internet täglich nutzen, 2020



Quelle: [Eurostat regional yearbook](#), Eurostat, 2021.

4.4.1. Internetnutzung

Mit zunehmender Verbreitung der Digitaltechnik wird auch das Internet in der gesamten Europäischen Union stärker genutzt. Nach den jüngsten Zahlen von Eurostat²⁶² nutzten im Jahr 2020 vier Fünftel aller Erwachsenen in der EU täglich das Internet, wobei der Begriff der Internetnutzung die gesamte Nutzung des Internets zu Hause, am Arbeitsplatz oder an einem anderen Ort, über alle Geräte (Computer, Smartphone, Tablet oder andere) und über alle Arten von Verbindungen umfasst. Während jedoch in allen Regionen der EU mindestens die Hälfte der erwachsenen Bevölkerung das Internet im Jahr 2020 täglich nutzte, ist eine klare territoriale Kluft derart zu erkennen, dass die tägliche Internetnutzung in den südlichen und östlichen Regionen der EU im Allgemeinen geringer ist als in den nördlichen oder westlichen Regionen (siehe vorstehende Karte).

Wie im Eurostat-Jahrbuch der Regionen 2021 hervorgehoben wird,²⁶³ liegen die drei Regionen mit dem größten Anteil von Erwachsenen, die das Internet täglich nutzen (Hovedstaden, Helsinki-Uusimaa und Stockholm), nicht nur in Skandinavien, sondern sind auch alle Hauptstadtregionen. Eine besonders hohe tägliche Internetnutzung unter Erwachsenen ist in vielen Mitgliedstaaten aber auch in anderen weitgehend städtischen Regionen zu verzeichnen.

Einige der niedrigsten Werte für die tägliche Internetnutzung wurden hingegen in überwiegend ländlichen Gebieten Bulgariens und Rumäniens, aber auch in Teilen Irlands ermittelt. Der Bericht deutet darauf hin, dass bei der täglichen Internetnutzung innerhalb der EU nicht nur eine territoriale Kluft zwischen dem Norden und Westen Europas einerseits und den südlichen und östlichen EU-Mitgliedstaaten andererseits, sondern auch zwischen den städtischen und den ländlichen Regionen besteht. Dies erklärt auch die relativ niedrigen Werte für die tägliche Internetnutzung in vielen Regionen Frankreichs, wobei viele der betreffenden Regionen allerdings überwiegend ländliche Gebiete sind.

Die Situation der Regionen in äußerster Randlage der EU ist besonders aufschlussreich: Zwei der fünf französischen Regionen in äußerster Randlage, Guadeloupe und La Réunion, stehen auf der Liste der zehn EU-Regionen mit der geringsten täglichen Internetnutzung unter Erwachsenen, wobei der niedrigste Wert in der gesamten EU in La Réunion zu verzeichnen war. Nur eine Region in äußerster Randlage – die Azoren – liegt über dem EU-Durchschnitt von 80 %.

4.4.2. Elektronischer Handel

Der elektronische Handel umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Einzelhandelsaktivitäten. Bei Eurostat wird als elektronischer Handel der Kauf von Waren oder Dienstleistungen über Online-Transaktionen bezeichnet. Dazu zählen im Internet getätigte Bestellungen von Waren oder Dienstleistungen (wobei die Bezahlung und die endgültige Lieferung bzw. Leistung entweder online oder offline erfolgen kann). Bestellungen per E-Mail werden hingegen nicht dazu gerechnet. Die Flexibilität des Online-Shoppings, das es den Menschen ermöglicht, rund um die Uhr und unabhängig von ihrem Wohnort einzukaufen, hat zu einer Zunahme des elektronischen Handels geführt, und dieser Trend hat sich nach Angaben von Eurostat während der jüngsten Pandemie wahrscheinlich noch verstärkt.

Aus der folgenden Karte ist der Prozentanteil der Personen im Alter von 16-74 Jahren ersichtlich, die in den letzten zwölf Monaten vor der Erhebung im Jahr 2020 Waren oder Dienstleistungen für den privaten Gebrauch online bestellt haben. Der EU-Durchschnitt ist mit 65 % verhältnismäßig hoch.

²⁶² Ebd.

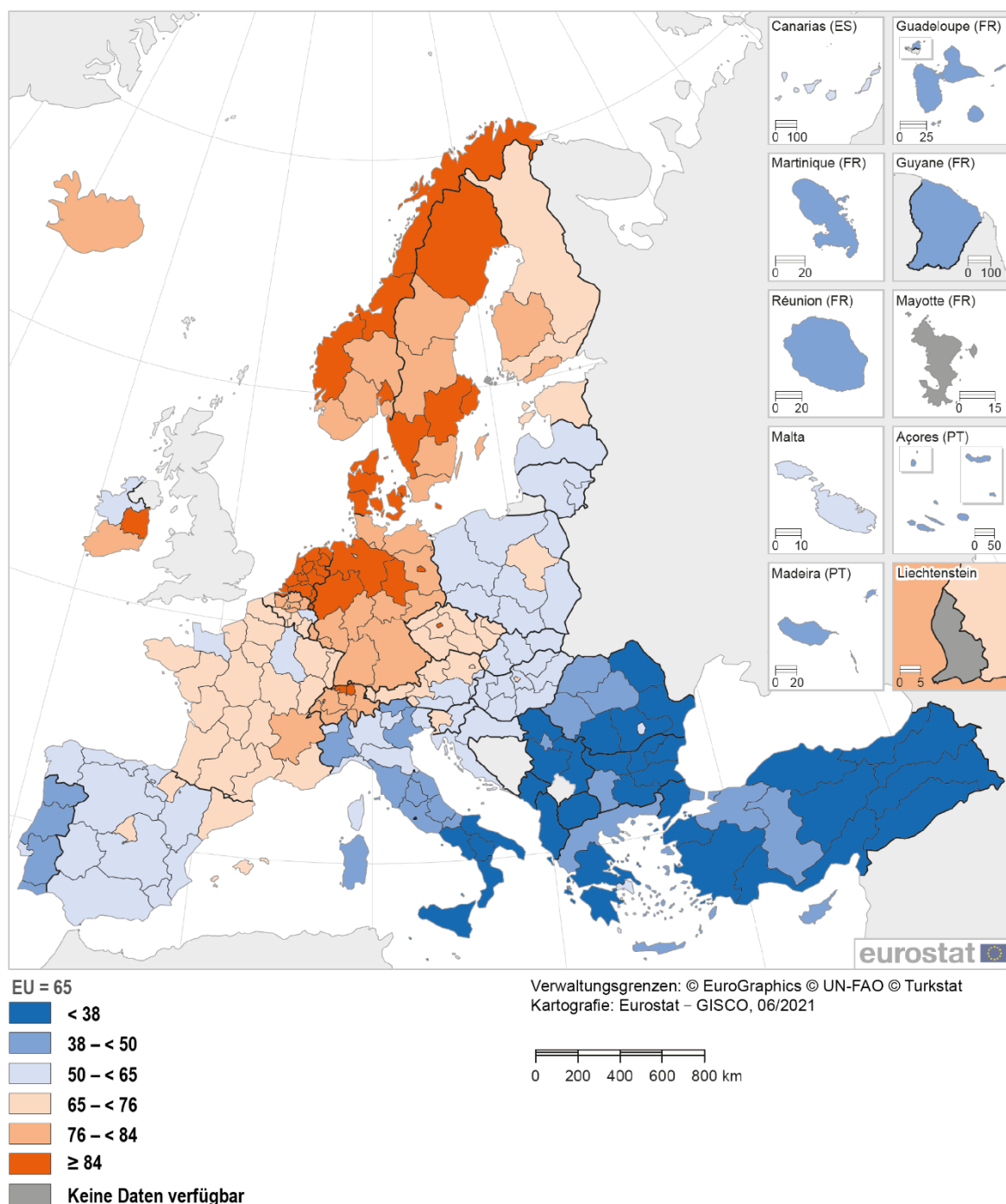
²⁶³ Ebd.

Allerdings verbergen sich hinter dieser Zahl eine Reihe wichtiger regionaler Unterschiede. Wie im Jahrbuch der Regionen 2021 dargelegt, zeigt ein genauerer Blick auf die Karte, dass die Regionen mit den niedrigsten Werten (die beiden mit den dunkelsten Blautönen dargestellten Regionen) vor allem in Ost- und Südeuropa liegen, Regionen mit dem höchsten Anteil an online einkaufenden Erwachsenen sich hingegen in den nordeuropäischen Ländern (z. B. in Dänemark und in den Niederlanden) befinden. Bestimmte Regionen Norddeutschlands und Schwedens weisen ebenfalls einen hohen Anteil an Erwachsenen auf, die Waren online gekauft oder bestellt haben. Dies spricht eindeutig für eine territoriale Kluft im Hinblick auf den Umfang des elektronischen Handels.

Die geografische Abgeschiedenheit, die oft mit einem schlechteren Zugang zu bestimmten Waren und Dienstleistungen einhergeht, könnte ein Faktor sein, der zu mehr Online-Käufen von Waren und Dienstleistungen beiträgt, die in ländlichen Gebieten vor Ort nicht angeboten werden. Dies könnte sicher eine Erklärung für die Situation in Regionen wie Nordschweden sein, wo die Zahl der Online-Einkäufe unter Erwachsenen besonders hoch ist. Auch in weiten Teilen ländlicher Regionen in Skandinavien, Frankreich und Deutschland liegen die Werte über dem EU-Durchschnitt. Diese Regionen dürften aber Ausnahmen von der allgemeinen Regel darstellen.

Wie bei den Zahlen für die Internetnutzung sind die Regionen mit den niedrigsten Werten für den elektronischen Handel überwiegend ländlich geprägt, wobei sich die schwächsten zehn Regionen in ländlichen Regionen Süditaliens, Bulgariens und Rumäniens befinden. Diese Zahlen hängen wahrscheinlich mit der geringen Internetnutzung in diesen Regionen zusammen, aber auch andere Faktoren könnten eine Rolle spielen, und im Jahrbuch der Regionen 2021 wird auf Probleme wie mangelndes Vertrauen in solche Transaktionen oder einfach das Fehlen eines Bankkontos hingewiesen. In den Regionen in äußerster Randlage war die Situation nur geringfügig besser. Mit Ausnahme der Kanarischen Inseln hat weniger als die Hälfte aller Erwachsenen in den Regionen in äußerster Randlage in den letzten zwölf Monaten Waren oder Dienstleistungen online bestellt, wobei die Kosten für den Transport von Waren vom europäischen Festland in diese Regionen bei diesem Trend ein zusätzlicher Faktor sein könnten.

Karte 3 – Menschen, die 2020 Waren oder Dienstleistungen online bestellt haben (%)



Quelle: [Eurostat regional yearbook](#), Eurostat, 2021.

Diese territoriale Kluft wurde ebenso wie die Kluft zwischen städtischen und ländlichen Gebieten auch durch eine EU-Erhebung bestätigt, in der untersucht wurde, wie oft die Menschen in letzter Zeit Waren oder Dienstleistungen online bestellt haben. Dabei wurden für jede Region Statistiken über den Prozentsatz der Erwachsenen erstellt, die in den letzten drei Monaten, in den letzten drei bis zwölf Monaten, vor über einem Jahr oder noch nie online gekauft haben. Fast 20 % aller Erwachsenen in der EU haben noch nie online eingekauft. Besonders aufschlussreich ist aber, dass zu den

elf Regionen, in denen die Menschen mehrheitlich noch nie online eingekauft haben, die überwiegend ländlichen Regionen Süditaliens, Griechenlands, Zyperns und Madeiras sowie alle Regionen in Bulgarien und Rumänien gehören.

4.4.3. Teilhabe an sozialen Netzwerken

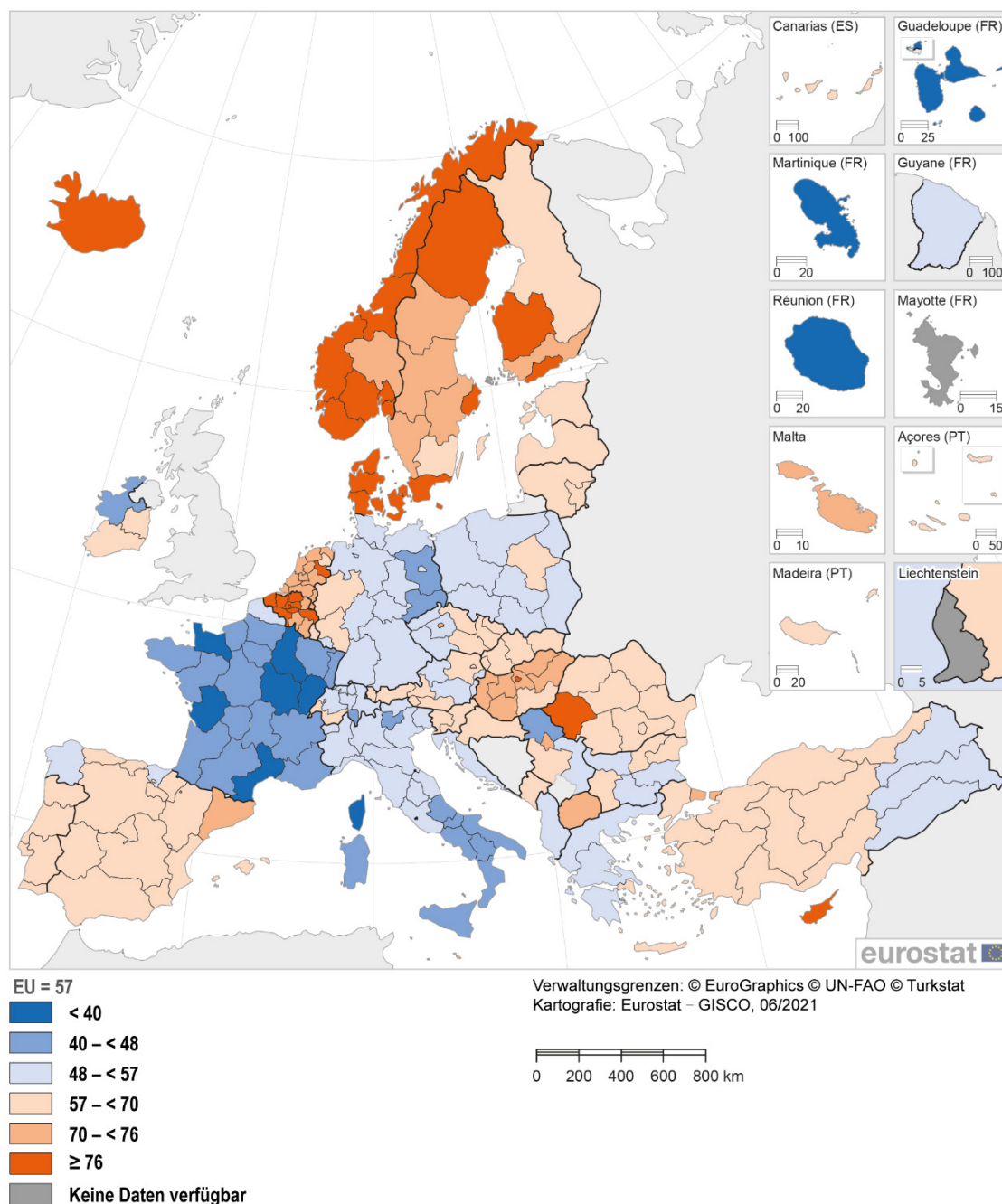
Die Teilhabe an sozialen Netzwerken hat die Art und Weise verändert, wie Menschen kommunizieren, Kontakte knüpfen, konsumieren und Geschäfte tätigen. Nahezu sechs von zehn Erwachsenen (57 %) in der EU sind in sozialen Netzwerken aktiv. Insoweit ist die Beschäftigung mit sozialen Medien wie Facebook, Instagram oder Twitter ein weit verbreiteter Zeitvertreib der Unionsbürger. Vor allem spielen Social-Media-Plattformen auch über den Privatbereich hinaus eine immer größere Rolle. Beispielsweise den Zahlen für 2019 zufolge, nutzten 53 % der Unternehmen in der EU²⁶⁴ soziale Medien in der einen oder anderen Form für Marketingzwecke und/oder für die Gewinnung neuer Mitarbeiter. Damit eröffnen sich den Nutzern sozialer Medien neue Möglichkeiten. Trotz der Beliebtheit sozialer Netzwerke gibt es mehrere EU-Länder, in denen diese Werte in allen Regionen unter dem EU-Durchschnitt liegen.

Auch in dieser Hinsicht besteht offenbar eine territoriale Kluft. Aber während die nördlichen Mitgliedstaaten auch hier gut abschneiden und für die italienischen Inselregionen sowie die Regionen im Süden Italiens erneut niedrige Werte zu verzeichnen sind, ist das Südost-Nordwest-Gefälle weniger offensichtlich als bei den beiden erstgenannten Kennzahlen. Die Nutzungsquoten in weiten Teilen Osteuropas liegen über dem EU-Durchschnitt und stehen damit im Gegensatz zu dem Trend, der dort angesichts der geringen Internetnutzung und des elektronischen Geschäftsverkehrs zu erwarten wäre. Von den französischen Regionen lagen hingegen alle bis auf zwei mindestens neun Prozentpunkte unter dem EU-Durchschnitt, und nach den Zahlen von Eurostat liegen die EU-Regionen mit den zehn schlechtesten Quoten alle in Frankreich. Der Umfang der Online-Zeiten von Menschen wirkt sich zwangsläufig auf ihre Aktivitäten in den sozialen Medien aus. Die überraschenden Quoten für die Nutzung der sozialen Medien in einigen Ländern deuten jedoch darauf hin, dass auch andere Faktoren eine Rolle spielen.

In diesem Zusammenhang ist dem Eurostat-Jahrbuch der Regionen zu entnehmen, dass sich die Aktivität älterer Menschen in den sozialen Medien seit dem letzten Berichtszeitraum nahezu verdoppelt hat, der prozentuale Anteil älterer Erwachsener, die soziale Medien nutzen, jedoch fast viermal geringer ist als der Anteil bei jungen Menschen. Dies belegt eine eindeutige Korrelation mit dem Alter.

²⁶⁴ Eurostat, [Social Media – Statistiken über die Nutzung durch Unternehmen](#), 2020.

Karte 4 – Personen, die soziale Netzwerke nutzten, Januar/März 2020 (%)



Quelle: [Eurostat regional yearbook](#), Eurostat, 2021.

Dies könnte eine Erklärung für die niedrigen Quoten in vielen Regionen Frankreichs und Süditaliens sein. Die Bevölkerung dieser überwiegend ländlichen Gebiete mit geringer Bevölkerungsdichte ist häufig älter und nutzt soziale Medien deutlich weniger. Dies führt zu einer Kluft zwischen städtischen und ländlichen Gebieten, wenn auch in geringerem Maße als bei den anderen beiden Kennzahlen. Die höheren Quoten in weiten Teilen Osteuropas, wo das Internet wesentlich weniger genutzt wird als in Ländern wie Frankreich, legen die Vermutung nahe, dass der Internetzugang bei Weitem nicht der einzige Faktor für den Umfang ist, in dem Menschen soziale Medien nutzen.

Obwohl die Nutzung sozialer Netzwerke in den spanischen und portugiesischen Regionen in äußerster Randlage allgemein über dem EU-Durchschnitt liegt, ist die Situation der französischen

Regionen in äußerster Randlage besonders auffällig: Martinique und Guadeloupe sind die beiden Regionen mit den EU-weit niedrigsten Quoten, und La Réunion hat die fünftniedrigste Nutzungsquote in der EU. Da die Regionen in äußerster Randlage durch eine überdurchschnittlich junge Bevölkerung geprägt sind – und insoweit eine intensive Nutzung der sozialen Medien zu erwarten wäre –, könnten die sehr niedrigen Quoten in diesen drei Regionen auch mit Strukturproblemen²⁶⁵ aufgrund ihrer Insellage und ihrer geografischen Isolation in Zusammenhang stehen.

4.4.4. Digitale Kompetenzen

Da die Digitalisierung der Gesellschaft nicht nur vorrangiges Anliegen ist, sondern – wie sich während der Coronavirus-Pandemie in besonderem Maße gezeigt hat – immer mehr zu einer Notwendigkeit wird, kann es kaum mehr Zweifel an der strategischen Bedeutung einer Verbesserung der digitalen Kompetenzen aller in der EU geben. Aufbauend auf den politischen Leitlinien von 2019 der Kommissionspräsidentin von der Leyen, in denen die Notwendigkeit der Nutzung der Digitaltechnik und der Entwicklung digitaler Kompetenzen hervorgehoben wurde, beschreibt der Aktionsplan für digitale Bildung 2020²⁶⁶ eine Vision zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen und Kapazitäten. Als Hauptziel wurde festgelegt, dass 80 % der Bevölkerung bis 2025 über grundlegende digitale Kompetenzen verfügen sollten.

Die Fortschritte im Hinblick auf dieses Kernziel der EU werden mit dem jährlichen Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft gemessen, der Aufschluss über die digitale Wettbewerbsfähigkeit der Mitgliedstaaten in den Bereichen Humankapital, Breitbandversorgung, Integration digitaler Technologien und digitale öffentliche Dienstleistungen gibt. Dem Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft 2021²⁶⁷ zufolge verfügten im Jahr 2020 nur 56 % der Europäerinnen und Europäer zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen, d. h. über Fähigkeiten, die den Menschen ermöglichen, an der digitalen Gesellschaft teilzuhaben und digitale Dienstleistungen und Waren zu nutzen. Obwohl diese Quote gegenüber 2019 um einen Prozentpunkt gestiegen ist, liegt sie weiterhin deutlich unter dem für 2025 gesetzten Ziel von 80 %. Auch der Anteil der Europäerinnen und Europäer, die über mehr als nur grundlegende Kompetenzen verfügen (d. h. Kompetenzen zur Konzeption, Entwicklung, Verwaltung und Anwendung von Technologien wie künstliche Intelligenz oder Cybersicherheit), ist mit 31 % gering.

Gemessen an der Quote der Bürgerinnen und Bürger, die zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen verfügten, waren die Niederlande dem Bericht zufolge mit einem Anteil von 79 % das führende Land, dicht gefolgt von Finnland und Schweden mit 76 % bzw. 72 % sowie Dänemark und Deutschland mit jeweils 70 %. In Bulgarien und Rumänien waren die Quoten hingegen am geringsten (29 % bzw. 31 %), gefolgt von Italien, Lettland, Polen und Zypern. Dies steht im Einklang mit der Kluft zwischen dem Norden und Westen Europas und den südlichen und östlichen Mitgliedstaaten, die in den drei oben genannten Kennzahlen zur Angabe der digitalen Kompetenz zum Ausdruck kommt.

Der Bericht zeigt, dass das Niveau der digitalen Kompetenzen bei Erwachsenen in ländlichen Gebieten am niedrigsten ist: Nur 48 % der Bevölkerung verfügen über grundlegende oder mehr als grundlegende digitale Kompetenzen. Diese Quote liegt um beachtliche 14 Prozentpunkte unter

²⁶⁵ [Bericht über eine stärkere Partnerschaft mit den EU-Gebieten in äußerster Randlage](#), Ausschuss für regionale Entwicklung, Europäisches Parlament, 2021.

²⁶⁶ [Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: „Aktionsplan für digitale Bildung 2021-2027 – Neuaufstellung des Bildungswesens für das digitale Zeitalter“](#), 2020.

²⁶⁷ [Der Index für digitale Wirtschaft und Gesellschaft \(DESI\)](#), Europäische Kommission.

dem Wert für die Bevölkerung in Städten (62 %). Diese Werte sind Anzeichen für eine erhebliche Kluft der digitalen Kompetenzen zwischen Erwachsenen in ländlichen Gebieten und in Städten, an der sich gemessen an den Bewertungen in Prozentpunkten seit dem letzten Berichtszeitraum nichts geändert hat. Im vorangegangenen Berichtszeitraum (2019) betrug die Kluft bei den digitalen Kompetenzen in vier Mitgliedstaaten (Bulgarien, Kroatien, Griechenland und Portugal) bis zu 23 Prozentpunkte, und in drei weiteren Mitgliedstaaten war bei den digitalen Kompetenzen eine Kluft von über 20 Prozentpunkten zu verzeichnen (Irland, Litauen und Ungarn mit 20 bzw. 21 und 22 Prozentpunkten).

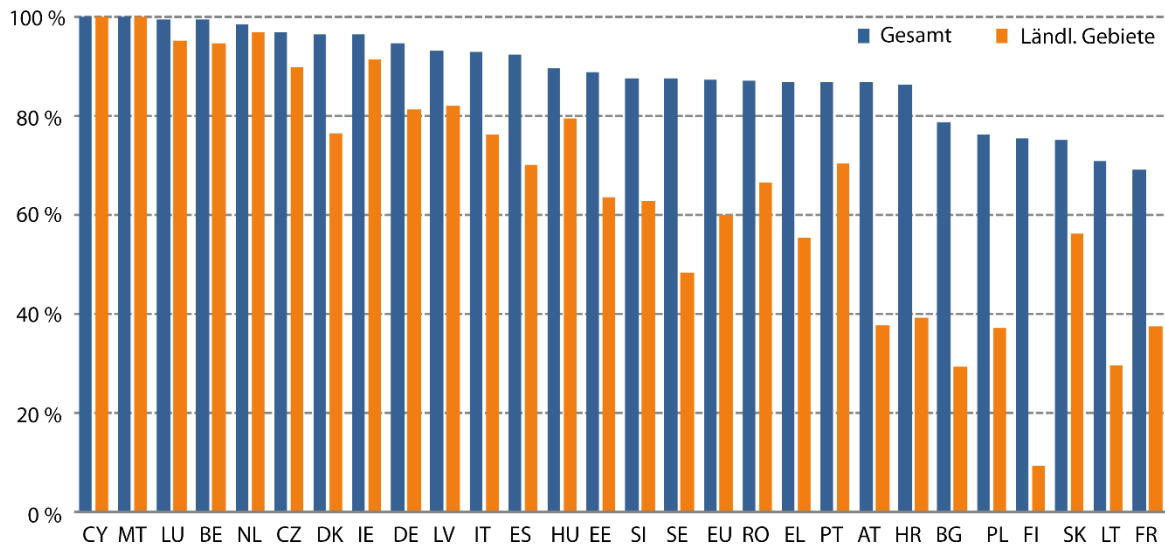
4.4.5. Digitale Konnektivität

Die digitale Konnektivität und Infrastruktur ist ein weiterer Parameter, über den der jährliche Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft Aufschluss gibt. Im Bericht werden die Nachfrage und das Angebot von Festnetz- und Mobilfunk-Breitbandzugängen in der EU untersucht und unter anderem der Ausbau von Festnetz-Breitbandzugängen insgesamt beschrieben. Außerdem werden die Verfügbarkeit von schnellen Breitbandzugängen (Breitbandnetze der nächsten Generation (Next Generation Access, NGA) mit mindestens 30 Mbit/s) und von Festnetzen mit sehr hoher Kapazität (VHC-Netze) bewertet. Wenngleich die Gegebenheiten von Land zu Land unterschiedlich sind, besteht doch in allen EU-Mitgliedstaaten eine erhebliche digitale Kluft zwischen Stadt und Land, die größtenteils auf die hohen Kosten und Risiken eines Ausbaus der digitalen Infrastruktur in weniger dicht besiedelten Gebieten zurückzuführen ist. Zahlreiche ländliche Gebiete in der EU, die durch eine geringe Bevölkerungsdichte gekennzeichnet sind, leiden unter einem Mangel an Investitionen zum Ausbau der Konnektivität, was wiederum das Leben der Menschen in ländlichen Gemeinden beeinträchtigt.

Hinsichtlich der Gesamtabdeckung mit Festnetz-Breitbanddiensten ist dem Bericht zu entnehmen, dass 97,4 % der EU-Haushalte im Jahr 2020 Zugang zu mindestens einem Festnetz-Breitbanddienst hatten. Da jedoch gut 10 % der Haushalte in ländlichen Gebieten keinen Festnetzzugang haben, ergibt sich den Daten zufolge in Bezug auf die Verfügbarkeit von Festnetz-Breitbanddiensten zwischen ländlichen Gebieten (89,7 %) und der Gesamtheit aller Gebiete (97,4 %) ein Unterschied von 7,7 Prozentpunkten. Außerdem bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten. In 19 Mitgliedstaaten hatten weniger als 3 % der Haushalte keinen Zugang zu Festnetz-Breitbanddiensten. In Litauen, Polen und Rumänien hingegen lag der Anteil der Haushalte, die keinen Zugang zu Festnetz-Breitbanddiensten hatten, bei über 10 %.

Bei den Hochgeschwindigkeits-Zugangsdiensten der nächsten Generation waren Zypern, Malta, Luxemburg und Belgien führend in der EU: Dem Bericht zufolge wurden über 99 % der Haushalte in diesen Ländern mit NGA-Diensten versorgt, während Litauen und Polen erneut relativ schlechte Quoten erzielten und zu den fünf Ländern mit den schlechtesten Ergebnissen in der EU zählten. Der niedrigste Wert wurde jedoch in Frankreich ermittelt, wo 69 % aller Haushalte mit NGA-Diensten versorgt wurden, wobei diese Quote in ländlichen Gebieten sogar unter 40 % lag. Dieses Bild ergab sich in vielen Mitgliedstaaten, wobei die digitale Kluft zwischen Stadt und Land sogar noch größer war als die Kluft bei der Versorgung mit Festnetz-Breitbandzugängen. Den Daten zufolge decken NGA-Netze nur 59,8 % der Haushalte in ländlichen Gebieten in der EU ab. Diese Quote liegt 27,4 Prozentpunkte unter dem Wert für die NGA-Abdeckung in allen Gebieten.

Abbildung 16 – Breitbandnetze der nächsten Generation (Next Generation Access, NGA) in der EU (% der Haushalte), Mitte 2020

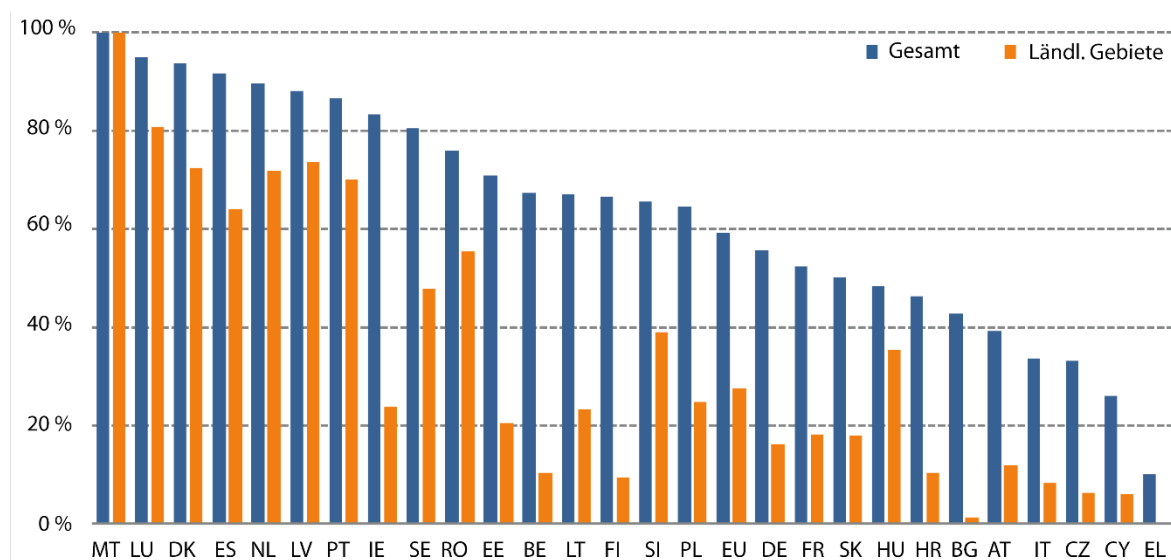


Quelle: [Breitbandkonnektivität in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft Index](#).

2020 hatten 59 % der Haushalte in der EU Zugang zu Festnetzen mit sehr hoher Kapazität (Very High Capacity Networks, VHCN), die einen Datendurchsatz von mindestens 1 Gbit/s ermöglichen. Malta und Luxemburg schnitten bei dieser Kennzahl ebenfalls gut ab. Malta erzielte eine VHCN-Abdeckung 100%, dicht gefolgt von Dänemark und Spanien. Am anderen Ende des Spektrums lagen Österreich, Italien, die Tschechische Republik, Zypern und Griechenland mit VHCN-Abdeckungen von unter 40% (in Griechenland sogar nur 10%). Während Spanien und Lettland zu den sechs Ländern mit den besten Quoten gehörten, lagen sowohl Frankreich als auch Deutschland bei der VHCN-Abdeckung unter dem EU-Durchschnitt. Dies deutet darauf hin, dass das Süd-Ost-Gefälle bei der VHCN-Abdeckung weniger klar ausgeprägt ist als bei anderen Kennzahlen zur Bewertung des digitalen Wandels.

Eine genauere Betrachtung der Zahlen zeigt, dass die VHCN-Abdeckung in ländlichen Gebieten in vielen Mitgliedstaaten deutlich hinter den Zahlen auf nationaler Ebene zurückbleibt. Sowohl in Frankreich als auch in Deutschland betrug die VHCN-Abdeckung in ländlichen Gebieten weniger als 20%, und in einigen Ländern wie Finnland oder Italien lag der Prozentsatz der ländlichen Gebiete mit VHCN-Zugängen im einstelligen Bereich. In der EU insgesamt beträgt die VHCN-Abdeckung von Haushalten in ländlichen Gebieten nur 28%. Dies entspricht einem Gefälle von 31 Prozentpunkten gegenüber der VHCN-Gesamtabdeckung in der EU. Wie im DESI-Bericht erläutert, macht diese Kennzahl vielleicht mehr als jede andere Kennzahl deutlich, wie nötig stärkere Investitionen in moderne digitale Infrastrukturen in ländlichen Gebieten sind, um die beträchtliche Kluft gegenüber anderen Gebieten zu schließen.

Abbildung 17 – Netze mit sehr hoher Kapazität (VHCN) in der EU (% der Haushalte), Mitte 2020



Quelle: [Breitbandkonnektivität in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft Index](#).

In Bezug auf die Verbreitung von Festnetz-Breitbandanschlüssen zeigt der Bericht, dass 77 % der Haushalte in der EU über einen Festnetz-Breitbandzugang verfügten, wobei die Spitzenreiter Zypern und Deutschland jeweils Werte von über 90 % verzeichneten. Finnland belegte mit 57 % den letzten Platz. Dies deutet darauf hin, dass andere Faktoren eine Rolle spielen könnten. Im DESI-Bericht heißt es, die niedrige Zahl der Breitbandanschlüsse in Ländern wie Finnland, Italien, Lettland und Polen könne darauf zurückzuführen sein, dass die Bevölkerung kombinierte Festnetz-Mobilfunkverträge bevorzugten. Wie bei den anderen oben behandelten digitalen Kennzahlen ist jedoch eine erhebliche Kluft zwischen städtischen und ländlichen Gebieten festzustellen: In ländlichen Gebieten liegt die Abdeckung mit Festnetz-Breitbandanschlüssen bei nur 69 % (gegenüber 81 % bei städtischen Haushalten).

Ungeachtet der unverändert bestehenden Kluft zwischen ländlichen und städtischen Gebieten sowie zwischen den Ländern Süd- und Osteuropas und den Mitgliedstaaten im Norden und Westen der EU wird im DESI-Bericht allerdings auf eine Reihe positiver Entwicklungen seit dem letzten Berichtszeitraum verwiesen, nicht zuletzt auf die Verringerung der Kluft zwischen der Netzabdeckung in ländlichen Gebieten und auf nationaler Ebene bei Festnetz- und NGA-Technologien. Außerdem wurde in dem Bericht hervorgehoben, dass die NGA-Abdeckung in ländlichen Gebieten stetig zugenommen habe (gegenüber dem Vorjahr um 5,7 Prozentpunkte). Bei den Festnetz-Breitbandanschlüssen schritt der Ausbau von FTTP-Anschlüssen (Fibre to the Premises) in ländlichen Gebieten rascher voran als der Ausbau anderer Festnetz-Breitbandtechnologien, und in ländlichen Gebieten hat die Verfügbarkeit von FTTP in den letzten zwölf Monaten um 6,1 Prozentpunkte zugenommen.

4.4.6. Digitalisierung und die Entwicklung ländlicher und städtischer Gebiete

Wie bereits erläutert, gibt es eindeutige Belege für eine beträchtliche digitale Kluft zwischen ländlichen und städtischen Gebieten, wobei deutliche Unterschiede hinsichtlich der digitalen Kompetenz bestehen (in Bezug auf die Internetnutzung, die Nutzung sozialer Medien und die Verbreitung von Online-Einkäufen sowie im Hinblick auf die digitale Konnektivität und die digitalen Kompetenzen der Bevölkerung in ländlichen und städtischen Gebieten). Darüber hinaus scheint ein

Zusammenhang zwischen dem Niveau der digitalen Kompetenzen und der digitalen Konnektivität derart zu bestehen, dass die Bevölkerung in städtischen Gebieten (die im Allgemeinen besser angebunden ist) über umfangreichere digitale Kompetenzen verfügt. Eine ausgeprägte digitale Konnektivität in städtischen Gebieten kann die Entwicklung digitaler Kompetenzen fördern. Für ländliche Gebiete bedeutet dies allerdings auch, dass eine geringere digitale Konnektivität eine ohnehin schwierige Situation noch verschärft. Vielfach leben auch in Städten Menschen mit geringer digitaler Kompetenz. Dies deutet darauf hin, dass eine hohe digitale Konnektivität in den Städten nicht immer mit einer größeren digitalen Kompetenz bei allen Bewohnern einhergeht. Menschen in ländlichen Gebieten sind gegenüber Stadtbewohnern insgesamt aber unverhältnismäßig stark durch die Auswirkungen der digitalen Exklusion beeinträchtigt.

Dieses Problem ist als Paradoxon der digitalen territorialen Kluft bekannt, ein Konzept, das in einer Veröffentlichung aus dem Jahr 2020²⁶⁸ über die digitale Kluft im ländlichen Raum erörtert wird. Vereinfacht ausgedrückt: Ländliche Gebiete benötigen eine bessere digitale Konnektivität, um ihre geografische Isolation auszugleichen, sind in der Regel aber schlechter digital angebunden, was zur Folge hat, dass die Bevölkerung in diesen Gebieten in geringerem Umfang digital vernetzt ist. Insoweit bekommt die Bevölkerung ländlicher Gemeinden die digitale Kluft am stärksten zu spüren. Daher ist die Überwindung der digitalen Kluft im ländlichen Raum von entscheidender Bedeutung für die Zukunft der ländlichen Gebiete.

Dies wurde bereits 2016 mit der Verabschiedung der Cork Declaration on a Better Life in Rural Areas anerkannt.²⁶⁹ In diesem Dokument, in dem zehn zentrale politische Leitlinien für die Agrarpolitik und die Politik für den ländlichen Raum der EU beschrieben werden, wird festgestellt, dass die Unternehmen und die Wirtschaft im ländlichen Raum zunehmend von der Digitalisierung und von Wissensarbeitern abhängen, die den digitalen Wandel nutzen und die ländliche Produktion verbessern können. Betont wurde insbesondere, dass besondere Aufmerksamkeit auf die Überwindung der digitalen Kluft und die Nutzung des Potenzials verwendet werden sollte, das sich aus der Vernetzung und Digitalisierung ländlicher Gebiete ergibt.

Diese Debatte hat in den letzten Monaten an Fahrt aufgenommen, wobei das tatsächliche Ausmaß der digitalen Kluft in ländlichen Gebieten durch die Coronavirus-Pandemie noch stärker zu Bewusstsein gebracht wurde. Wie bereits in der Veröffentlichung über die digitale Kluft im ländlichen Raum erläutert, gehörten ältere Menschen in ländlichen Gemeinden zu den Gruppen, bei denen das höchste Risiko eines Ausschlusses von Möglichkeiten zur Nutzung technologiegestützter Ansätze zur Bewältigung sozialer oder sonstiger Bedürfnisse bestand. Die Ungleichheiten, mit denen ältere Erwachsene in ländlichen Gemeinden konfrontiert sind (z. B. das Gefühl von Einsamkeit), wurden dadurch noch verstärkt, insbesondere für diejenigen, die nicht in der Lage waren, sich digital zu vernetzen. Schlüsselakteuren wie Digital Europe zufolge²⁷⁰ hat die Krise deutlich gemacht, dass es ein gesellschaftliches Erfordernis ist, diese digitale Kluft zu schließen, die für die sozioökonomische Teilhabe von Bürgerinnen und Bürgern und von Unternehmen außerhalb der großen Ballungsräume von entscheidender Bedeutung ist.

Auch das Europäische Parlament hat aktiv zu dieser Debatte beigetragen. In seiner Entschließung vom März 2022 zur Bedeutung der Kohäsionspolitik bei der Förderung der innovativen und intelligenten Transformation und der regionalen IKT-Konnektivität hat es die kritische Kluft hinsichtlich

²⁶⁸ [The Rural Digital Divide in the Face of the Covid-19 Pandemic in Europe – Recommendations from a Scoping Review](#), Informatics, 2020.

²⁶⁹ [Cork 2.0 Erklärung – Für ein besseres Leben im ländlichen Raum](#), 2016.

²⁷⁰ [Bridging the urban-rural digital divide](#), Digital Europe, 2020.

der digitalen Kompetenzen zwischen Erwachsenen in ländlichen Gebieten und in Städten betont, von der insbesondere Menschen mit geringem Einkommen sowie Frauen und ältere Menschen betroffen sind. Vor diesem Hintergrund fordert das Parlament die Mitgliedstaaten auf, in gezielte Weiterbildungs- und Schulungsmaßnahmen zu investieren, um digitale Lücken zu schließen, und hebt hervor, dass diese unter anderem mit einem mangelnden Zugang zu Netzen mit hoher Kapazität zusammenhängen. Das Parlament betont seine Besorgnis über die digitale Kluft zwischen Stadt und Land in Bezug auf die Qualität und die Erschwinglichkeit von Breitbandnetzen und bekräftigt, dass künftige Investitionen im Rahmen des EFRE-Fonds einen weiteren Beitrag zur Entwicklung digitaler Hochgeschwindigkeitsinfrastruktur leisten sollten. In diesem Zusammenhang weist es darauf hin, dass ländliche Gebieten in dieser Hinsicht Vorrang eingeräumt werden muss.

Die verstärkte Nutzung von Telearbeit und IKT-gestützter mobiler Arbeit (Telework and ICT-based Mobile Work, TICTM) in letzter Zeit, die durch die hygienebedingten Einschränkungen während der Coronavirus-Pandemie erforderlich wurde, könnte ländlichen Gebieten verschiedene neue Möglichkeiten eröffnen und eines der Schlüsselemente für ihre künftige Entwicklung sein. In einer Studie des Europäischen Parlaments vom April 2021²⁷¹ über die Auswirkungen von Telearbeit und digitaler Arbeit auf die Arbeitnehmer und die Gesellschaft wird beispielsweise die Auffassung vertreten, dass Fernarbeit dort, wo eine angemessene Breitbandabdeckung gegeben ist, die Beschäftigungsmöglichkeiten für Menschen in ländlichen und peripheren Gebieten verbessern könnte. In der Studie wird insbesondere auf die möglichen Auswirkungen von TICTM auf die Raumentwicklung hingewiesen. Da TICTM den Menschen ermöglicht, in vorstädtischen Gebieten oder auf dem Land von zu Hause aus zu arbeiten, anstatt in die städtischen Zentren zu pendeln, könnte durch TICTM die Verlagerung von Unternehmen und Arbeitnehmern aus städtischen und großstädtischen Gebieten in vorstädtische oder ländliche Gebiete gefördert werden. In der Studie wird der allgemeine Konsens darüber hervorgehoben, dass die erhebliche Zunahme der Telearbeit während der Pandemie wahrscheinlich langfristige Auswirkungen auf die räumliche Verteilung von Arbeit haben wird, auch in geografisch isolierten Gebieten.

Wie in einer umfassenden Eurofound-2020-Forschungsstudie²⁷² mit dem Titel „Living, working and Covid-19“ hervorgehoben wird, könnte dies dazu führen, dass untergeordnete Wirtschaftstätigkeiten in erheblichem Umfang von städtischen Geschäftszentren in Wohngebiete, einschließlich ländlicher Gebiete, verlagert werden. Darüber hinaus könnte dies auch eine gewisse Abkehr von der Tendenz bedeuten, Wirtschaftsaktivitäten mit höherer Wertschöpfung in größeren städtischen Gebieten zu konzentrieren. Dies könnte deutliche Auswirkungen auf das Wachstum und die Entwicklung ländlicher Gemeinden haben.

In der Studie des Europäischen Parlaments aus dem Jahr 2021 wurde über Anzeichen dafür berichtet, dass die Zunahme der Telearbeit die Menschen bewegt, aus dicht besiedelten und teuren städtischen Gebieten in das weniger dicht besiedelte Umland und in ländliche Gebiete zu ziehen. Beispielsweise in den USA war nach der Pandemie eine erhebliche Abwanderung von Menschen aus dicht besiedelten Gebieten in weniger dicht besiedelte Gebiete zu verzeichnen. Eine Fallstudie von 2021²⁷³ aus dem näher gelegenen europäischen Raum (Schweden) belegt, dass die Abwanderung in ländliche Regionen während der Pandemie zugenommen hat, vor allem infolge des

²⁷¹ [The impact of teleworking and digital work on workers and society](#), Studie im Auftrag des Ausschusses für Beschäftigung und soziale Angelegenheiten (EMPL), Europäisches Parlament, 2021.

²⁷² [Living, working and Covid-19](#), Eurofound, 2020.

²⁷³ Aberg, A., und Tondelli, S., [Escape to the Country: A Reaction-Driven Rural renaissance on a Swedish Island Post Covid-19](#), Sustainability 2021, 13.

Umzugs in Zweitwohnungen in ländlichen Gebieten. In dieser Studie wird betont, dass die Verfügbarkeit geeigneter Dienstleistungen und Infrastrukturen entscheidend dafür sei, dass diese Tendenz sich verstetige.

Insbesondere wird in der Studie festgestellt, dass Telearbeit nicht nur dazu beitragen könnte, das Leben in ländlichen Gebieten attraktiver zu machen, sondern auch die Nachfrage nach Verbesserungen der Telekommunikationsinfrastruktur oder der Einrichtung neuer Gemeinschaftsarbeitsplätze erhöhen könnte. Darüber hinaus könnte die wachsende Zahl von Arbeitnehmern, die aus den städtischen Gebieten abwandern, auch für die vorstädtischen und ländlichen Gebiete selbst in verschiedener Hinsicht von Vorteil sein. Der Wissenschaftler Enrico Moretti schätzt,²⁷⁴ dass durch die Verlagerung einer qualifizierten Tätigkeit auf lokaler Ebene im Waren- und Dienstleistungssektor im Durchschnitt 2,5 weitere Arbeitsplätze geschaffen werden könnten.

Solche Veränderungen in der lokalen Wirtschaft ländlicher oder vorstädtischer Gebiete, die mit einer Steigerung des lokalen Verbrauchs oder einer stärkeren Inanspruchnahme lokaler Dienstleistungen einhergehen, könnten sich eindeutig positiv auf die Entwicklung nichtstädtischer Gebiete auswirken. Dies wiederum könnte verschiedene zusätzliche positive Auswirkungen nach sich ziehen. In der Studie wird als wahrscheinlich bezeichnet, dass in dem Maße, in dem diese ländlichen und vorstädtischen Gebiete infolge der durch die Umsiedlung von Stadtbewohnern begünstigte Entwicklung zu wachsen beginnen werden, mehr neue Unternehmen zur Ansiedlung in diesen ländlichen und vorstädtischen Gebieten veranlasst werden. Dies könnte zur Folge haben, dass mehr Arbeitsplätze geschaffen und mehr Dienstleistungen angeboten werden, wodurch diese Gebiete für junge Menschen attraktiver werden. Dies wiederum könnte dazu beitragen, die Abwanderung der ansässigen Bevölkerung in größere Städte zu verringern.

Dabei ist allerdings zu bedenken, dass die Vorteile, die eine verstärkte Telearbeit und die daraus resultierende Wanderungsbewegung von Stadtbewohnern in ländliche Gebiete mit sich bringen können, zwangsläufig begrenzt sind und dass diese Entwicklung kein Allheilmittel für alle Probleme infolge der digitalen Kluft zwischen Stadt und Land darstellt. Wie in der Veröffentlichung von 2020²⁷⁵ über die digitale Kluft in ländlichen Gebieten erläutert, spiegelt diese digitale Kluft letztlich auch die sozialen Ungleichheiten wider, die in diesen Regionen in der Vergangenheit bestanden und die durch Faktoren wie die Abwanderung jüngerer Menschen, eine Randlage oder das Fehlen wirtschaftlicher Ressourcen in ländlichen Gebieten verursacht wurden. Der Studie zufolge sollten die Auswirkungen solcher Faktoren nicht unterschätzt werden, da die Menschen in ländlichen Gebieten oft nicht in der Lage sind, das Potenzial der Breitbandtechnologie voll auszuschöpfen, selbst wenn sie Zugang zu solchen Diensten haben, und dass insoweit weiterhin eine Benachteiligung gegenüber der Stadtbevölkerung gegeben ist. Außerdem wird in der Studie hervorgehoben, dass viele Menschen in ländlichen Gemeinden selbst dann, wenn in ihrem Gebiet Breitbandzugänge verfügbar sind, das Internet nicht aktiv nutzen, weil ihnen entweder die erforderlichen Kompetenzen fehlen oder weil sie kein Interesse daran haben, den Umgang mit neuen Technologien zu erlernen.

Wie einige Forschende festgestellt haben,²⁷⁶ bedeutet eine größere digitale Konnektivität nicht immer, dass die Menschen diese auch nutzen. Obwohl eine verbesserte digitale Infrastruktur zweifellos geeignet ist, die digitale Kluft zwischen Stadt und Land zu verringern, wird die

²⁷⁴ Moretti, E., [Local Multipliers](#), American Economic Review: Papers & Proceedings, 2010.

²⁷⁵ [The Rural Digital Divide in the Face of the Covid-19 Pandemic in Europe – Recommendations from a Scoping Review](#), Informatics, 2020.

²⁷⁶ [Meanings of \(dis\)connection: Exploring non-users in isolated rural communities with internet access infrastructure](#), Pavez, I., Correa, T., und Contreras, J., Universidad de los Andes, 2017.

erfolgreiche Überwindung der digitalen Kluft von vielen weiteren Faktoren abhängen, die über eine Verstärkung der Investitionen in die Infrastruktur hinausgehen.

5. Ausblick

Der sich seit einigen Jahrzehnten vollziehende und durch die COVID-19-Pandemie noch verstärkte digitale Wandel wird zur Umgestaltung unserer Wirtschaft, unserer Arbeitsplätze, unserer Bildungssysteme und unseres persönlichen Lebens in beispiellosem Tempo führen. Die digitalen Technologien können dazu beitragen, die Produktivität und das Wirtschaftswachstum zu steigern und unseren Lebensstandard, die Lebensqualität und die Lebenserwartung zu erhöhen, gehen aber auch mit neuen Herausforderungen einher. Die Auswirkungen auf verschiedene demografische Gruppen, beispielsweise unterschiedliche Generationen, aber auch auf soziale und regionale Gruppen wurden in der Forschung bereits dokumentiert.

Auf EU-Ebene und auf Ebene der Mitgliedstaaten wurde bereits viel unternommen, um die Auswirkungen der durch die digitalen Technologien ausgelösten Veränderungen abzufedern und gezielte Hilfen für die Bevölkerungsgruppen zu entwickeln und anzubieten, die Schwierigkeiten haben, diese Herausforderungen zu bewältigen, sowie um einen Rechtsrahmen zu schaffen, mit dem die Auswirkungen der digitalen Technologien auf ihr Leben geregelt werden.

Die Arbeitsbedingungen von Plattformbeschäftigten werden in naher Zukunft verbessert,²⁷⁷ und die Regelungen für digitale Plattformen werden durch das Gesetz über digitale Dienstleistungen und das Gesetz über digitale Märkte neuen Erfordernissen angepasst. Ethische und datenschutzrechtliche Fragen im Zusammenhang mit der Automatisierung wurden bereits in den Ethik-Leitlinien für vertrauenswürdige KI²⁷⁸ und in der Datenschutz-Grundverordnung²⁷⁹ behandelt. Die zunehmende Nutzung digitaler Technologien führt jedoch zu einer Anfälligkeit für Cyberkriminalität, und es müssen weitere Maßnahmen ergriffen werden, um die in dieser Hinsicht am meisten gefährdeten Altersgruppen zu schützen: Kinder, Jugendliche, Frauen und ältere Menschen.

Es gibt eine zunehmende digitale Kluft zum einen – aufgrund mangelnder Infrastruktur und Ressourcen – zwischen geografischen Gebieten und sozialen Gruppen, zum anderen – infolge unterschiedlicher digitaler Kompetenzen – aber auch zwischen Menschen unterschiedlicher Altersgruppen und mit unterschiedlichem Bildungsgrad. Es muss mehr getan werden, um den Anteil der Bevölkerung mit zumindest grundlegenden digitalen Kompetenzen zu erhöhen und das in der EU-Digitalstrategie 2030 festgelegte Ziel zu erreichen, dass 80 % der Bevölkerung zumindest über grundlegende digitale Kompetenzen verfügen.²⁸⁰ Die Entwicklung digitaler Kompetenzen ist bereits eine Priorität und war zuletzt auch Gegenstand der Europäischen Kompetenzagenda.²⁸¹ Diese Bestrebungen müssen fortgesetzt und die Infrastruktur weiter ausgebaut werden, damit die

²⁷⁷ [Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit](#), 2021.

²⁷⁸ [Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI](#), Unabhängige Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz, eingesetzt von der Europäischen Kommission, 2019.

²⁷⁹ [Verordnung \(EU\) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG](#) (Datenschutz-Grundverordnung), Europäische Kommission, 2016.

²⁸⁰ [Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates über das Politikprogramm für 2030 „Weg in die digitale Dekade“](#), 2021.

²⁸¹ [Europäische Kompetenzagenda](#), Europäische Kommission, 2020.

Vorteile der digitalen Technologien allen Generationen sowie allen sozialen Gruppen und allen geografischen Gebieten in der EU gleichermaßen zugute kommen.

LITERATURVERZEICHNIS

AGE Platform Europe, [AGE Barometer](#), 2020.

Ahrendt, D., Cabrita, J., Clerici, E., Hurley, J., Leončikas, T., Mascherini, M., Riso, S. und Sándor, E., [Living, working and Covid-19](#), Eurofound, Veröffentlichungen zu COVID-19, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2020.

Ahrendt, D., Mascherini, M., Nivakoski, S., und Sándor, E., [Living, working and Covid-19](#) (Neufassung April 2021), Eurofound, 2021.

Bynner, J., und Heinz, W., [Youth Prospects in the Digital Society: Identities and Inequalities in an Unravelling Europe](#), Policy Press, März 2021.

Chopik, W., [The Benefits of Social Technology Use Among Older Adults Are Mediated by Reduced Loneliness, Cyberpsychology, Behavior and Social Networking](#), 2016.

De Groen, W., Giacumacatos, E., Hauben, H., Kilhoffer, Z., Lenaerts, K., Lhernould, J.-P., Robin-Olivier, S., Smits, I., und Waeyaert, W., [Study to gather evidence on the working conditions of platform workers](#), CEPS, Europäische Kommission, 2020.

[Breitbandkonnektivität in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft Index.](#)

[Breitbandkonnektivität in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft Index.](#)

[Enhancing learning through digital tools and practices](#), Europäische Kommission, Oktober 2021.

[Europäische Kommission, Bericht über die Auswirkungen des demografischen Wandels](#), 2020.

Agentur der Europäischen Union für Grundrechte, [Fundamental Rights Report 2019](#).

Agentur der Europäischen Union für Grundrechte, [What do Fundamental Rights mean for people in the EU? – Fundamental Rights Survey](#), 2020.

Eurostat, [Heute in Europa jung sein – demografische Trends](#), Juli 2020.

Eurostat, [Eurostat regional yearbook](#), 2021.

Lund, S., Manyika, J., Smit, S., Tacke, T., und Thiel, L., [The future of work in Europe](#), McKinsey Global Institute, 2020.

Mandl, I., [The digital age: Implications of automation, digitisation and platforms for work and employment](#), Eurofound, Reihe „Challenges and prospects in the EU“, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2021.

Samek Lodovici, M., u. a., [The impact of teleworking and digital work on workers and society](#), Europäisches Parlament, GD IPOL, 2021.

Weltwirtschaftsforum, [The Future of Jobs Report](#), 2020.

Die jüngsten demografischen Daten zeigen, dass das Gesamtbild unverändert durch die bestehenden demografischen Tendenzen, wie das steigende Durchschnittsalter, die rückläufigen Fruchtbarkeitsziffern und die schrumpfende Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, bestimmt wird. Es wird jedoch auch deutlich, dass der Einfluss der Pandemie im Jahr 2021 größer war als im Vorjahr. Die „Übersterblichkeit“ beispielsweise erhöhte sich noch weiter, während die Lebenserwartung in vielen Mitgliedstaaten abnahm.

Die Pandemie hat zudem ein weiteres Phänomen beschleunigt, mit dem wir seit einigen Jahrzehnten konfrontiert sind: den digitalen Wandel. Maßnahmen zur sozialen Distanzierung förderten die Automatisierung und Digitalisierung sowie die verstärkte Nutzung von elektronischen Behördendiensten und führten zu höheren Anteilen an Fernarbeit. Parallel dazu stellten sich neue Probleme und Herausforderungen, die verschiedene demografische Gruppen auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlichem Ausmaß berühren. Online-Betrug, Cyberbedrohungen, digitale Abhängigkeit und eine wachsende digitale Kluft stellen die Bürgerinnen und Bürger und die Europäische Union vor immer größere Herausforderungen.

Veröffentlichung des Wissenschaftlichen Dienstes für die Mitglieder
EPRS | Wissenschaftlicher Dienst des Europäischen Parlaments

Dieses Dokument wurde für die Mitglieder und Bediensteten des Europäischen Parlaments erarbeitet und soll ihnen als Hintergrundmaterial für ihre parlamentarische Arbeit dienen. Die Verantwortung für den Inhalt dieses Dokuments liegt ausschließlich bei dessen Verfasser/n. Die darin vertretenen Auffassungen entsprechen nicht unbedingt dem offiziellen Standpunkt des Europäischen Parlaments.



PE 729.461
ISBN 978-92-846-9499-0
ISSN 2600-5247
doi:10.2861/692156
QA-BT-22-001-DE-N