

Stand: Juni 2021

DRAFT VERSION

Die digitale Arbeitsgesellschaft 2040

4 Zukunftsszenarien

Über diesen Text

Die vier „Szenarien zur digitalen Arbeitsgesellschaft 2040“ sind Ergebnis eines Foresight-Prozesses, den Foresight Solutions und das Institut für Innovation und Technik unter Mitwirkung von Future Impacts und ForesightLab im Auftrag von und in enger Zusammenarbeit mit der Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft im BMAS entwickelt haben. Sie dienen dem Zweck, mögliche Entwicklungen zu antizipieren und je nach Intensität der als maßgeblich angenommenen Einflussfaktoren verschiedene Zusammenhänge und Ausprägungen pointiert, aber plausibel zu skizzieren. Methodisch wurden dafür in Wissenschaft, Verbänden und Gesellschaft bestehende Vorstellungen, Einschätzungen und Ideen zur Zukunft analysiert, zusammengeführt und verdichtet. Grundlagen dafür waren neben einer Auswertung der einschlägigen wissenschaftlichen aber auch fiktionalen Literatur auch eine repräsentative Bevölkerungsbefragung unter 3.000 Bürger*innen, eine Befragung von Expert*innen der Stakeholder des BMAS sowie 35 qualitative Interviews mit Expert*innen unterschiedlicher Sektoren. Diese Ergebnisse wurden abgeglichen mit wissenschaftlichen Projektionen zu Themen wie demografischer Wandel, Entwicklungen des Fachkräftepotenzials, Auswirkungen von Automatisierung auf Beschäftigung oder mögliche Folgen des Klimawandels. Für die Verdichtung der Ergebnisse in den vier Szenarien wurden unterschiedliche Ausprägungen von zwanzig aus den Analysen extrahierten Schlüsselfaktoren für die zukünftige Entwicklung der Arbeitsgesellschaft – von Ressourcenverfügbarkeit bis Pluralisierung – sowie deren mögliche Auswirkungen auf Beschäftigung, Arbeit, Mitbestimmung und Sozialsysteme miteinander kombiniert.

Die entstandenen vier fiktiven Zukunfts- und Gesellschaftsbilder stellen **keine Prognosen** dar; weder die Denkfabrik im BMAS, noch die an der Erstellung der Zukunftsbilder beteiligten Partner gehen davon aus, dass die digitale Arbeitsgesellschaft im Jahr 2040 dem einen

oder anderen dieser Szenarien entsprechen wird. Vielmehr laden die Szenarien zur Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Zukünften ein, um nach dem „Was wird sein, wenn ...?“ zu fragen und möglichen Antworten nachzugehen.

Die Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft bietet mit den Zukunftsbildern eine Grundlage zur Diskussion über die gemeinsamen arbeits- und sozialpolitischen Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten der Zukunft. Indem die Bilder zentrale, bereits heute erkennbare Entwicklungen aufgreifen und zuspitzen sowie Gründe und Auswirkungen dieser Entwicklungen systemisch interpretieren, wird deren Ambivalenz und Komplexität sichtbar.

Ganz im Sinne einer vorausschauenden und präventiv agierenden Politik können auf dieser Grundlage zentrale Gestaltungsfragen identifiziert und strategische Lösungsansätze im engen Dialog mit allen relevanten gesellschaftlichen Akteuren entwickelt werden.

Die Szenarien

1. **Die smarte Maschinen-Gesellschaft**
Hochautomatisiert, effizient, stagnierend
2. **Die Plattform-Gesellschaft**
Instabil, individualistisch, vereinzelt
3. **Die Welt des Netzwerkkapitalismus**
Adaptiv, dominant, transnational
4. **Die ressourceneffiziente Gesellschaft**
Krisenerfahrungen, nachhaltig, normierend

Zukunftsbild 1

Die smarte Maschinen-Gesellschaft

Hochautomatisiert, effizient,
stagnierend



1. Die smarte Maschinen-Gesellschaft

Hochautomatisiert, effizient, stagnierend

Wesentliche Setzungen für Szenario 1

- Demografischer Wandel: weiterhin schrumpfende und alternde Bevölkerung und ein damit einhergehender, sich trotz Migration zuspitzender Fachkräftemangel, der durch Automatisierung kompensiert wird
- Bekämpfung des Klimawandels und seiner Folgen durch technologischen Fortschritt
- Flächendeckender Einsatz von (schwacher) Künstlicher Intelligenz (KI)
- Durch die EU stark regulierter digitaler europäischer Binnenmarkt
- Gewerkschaftliche Mitgestaltung des Weges in die Hochautomatisierung
- Allgemein anerkanntes Effizienzparadigma in allen Bereichen der Leistungsgesellschaft

Das Bild

Nachrichten aus 2040: Eine repräsentative Bevölkerungsbefragung Anfang des Jahres 2040 zeigt, dass das wichtigste Gesetz, das in der 24. Legislaturperiode verabschiedet wurde, für die Befragten das Recht auf individuelle Bildungs- und Berufswahl ist. Damit soll sichergestellt werden, dass Menschen sich in Zukunft gegen die automatisierten Entscheidungen von Schul- und Behördenrechnern für eine Aus- oder Weiterbildung entscheiden können, die laut KI-gestützter Vorhersagen nicht zu ihrem Persönlichkeitsprofil passt. Diesem demokratischen Kompromiss gingen erbitterte politische Auseinandersetzungen voraus, die sich in den demoskopischen Zahlen niederschlugen. Noch immer polarisiert die Frage stark, ob und wie KI-gestützte Vorhersagen und Empfehlungen in Erziehungs- und Bildungseinrichtungen eingesetzt werden dürfen oder sogar müssen. Ansonsten geben rund 75 Prozent der Bürgerinnen und Bürger an, zufrieden oder sehr zufrieden mit ihrer Lebenssituation zu sein.

2040 leben die Menschen in einer demokratischen, hocheffizienten und sicheren Gesellschaft, die den meisten eine hohe Lebenserwartung und einen guten Lebensstandard sichert. Smarte Maschinen bestimmen das alltägliche Leben, sie sind allgegenwärtige Helfer in der Arbeitswelt ebenso wie im öffentlichen und privaten Leben. Auch für komplexe Entscheidungen machen KI-gestützte Anwendungen konkrete Vorschläge, wobei sie je nach Voreinstellungen auch ein Ranking von Alternativen zur Verfügung stellen; in sensiblen Bereichen haben Menschen ein „Letztentscheidungsrecht“ bzw. eine „Letztentscheidungspflicht“. Ganz gleich, ob es um arbeitsbezogene oder private Fragen geht: KI-Anwendungen ermöglichen abgesicherte Entscheidungen und ein risikoarmes Leben. Schwere körperliche Arbeit gibt es fast gar nicht mehr und auch monotone Routineaufgaben in der

Produktion oder in der Verwaltung gehören längst der Vergangenheit an. Der demografisch bedingte Fachkräftemangel konnte durch die Hochautomatisierung größtenteils kompensiert werden. Zwar werden in vielen Branchen, im produzierenden Gewerbe ebenso wie im Dienstleistungssektor, deutlich weniger Arbeitskräfte benötigt als noch vor zehn oder zwanzig Jahren, dennoch ist die Arbeitslosigkeit vergleichsweise gering. Denn es sind auch neue Arbeitsplätze entstanden: etwa in der IT, der Gesundheit und Pflege, der Bildung, der Energiewirtschaft, der Unterhaltungsindustrie, dem Handwerk sowie im (Cyber-) Sicherheits-, Polizei- und Justizwesen, um den hohen Sicherheitserwartungen in allen Lebenslagen zu entsprechen. Der staatlich subventionierte Zweite Arbeitsmarkt für Menschen, die nach einem Wegfall ihres Arbeitsplatzes durch Automatisierung den Spurwechsel nicht geschafft haben, ist weiter gewachsen. Finanziert wird dies unter anderem durch eine Maschinensteuer. Starke Gewerkschaften und eine digital gestützte Mitbestimmung haben den Weg in die Hochautomatisierung mitgestaltet und dafür gesorgt, dass in der großen Transformation möglichst niemand auf der Strecke blieb. Gleiches Geld für gleiche Arbeit ist gesellschaftlicher Konsens und wird in allen Bereichen der Arbeit umgesetzt. Das allgemeine Lohnniveau ist stabil.

Unterdessen haben die Automatisierung von Produktion und Dienstleistungen, die flächendeckende Digitalisierung und der breite Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) eine Gesellschaft geformt, deren zentrale Norm Effizienz und in der die individuelle Entfaltung im Wesentlichen auf den privaten Raum beschränkt ist. Der soziale Druck für das Individuum ist groß, das eigene Leben und die eigene Erwerbsbiografie effizient zu gestalten, die Vital- und Hirnfunktionen engmaschig zu überwachen und die eigene Leistungsfähigkeit zu optimieren. Die Förderung durch Staat und Arbeitgeber etwa mit Weiterbildungsmaßnahmen hängt wesentlich von guten Scoring-Werten hinsichtlich des voraussichtlichen Erfolgs ab. Entsprechend bemessen sich Sozial- und Versicherungsleistungen auch am Grad der vernünftigen Lebensführung, die durch Sensoren und intelligente Implantate jederzeit gemessen werden kann.

Ein im Vergleich zu 2020 neues Bild von Vollzeitarbeit mit Wochenarbeitszeiten von 30 Stunden schafft mehr Zeit für das Privatleben und dessen fast schon obligatorisch sinnvolle Nutzung in Form von Selbstoptimierung, (Weiter-)Bildung und Kompetenzerwerb. Freizeit ist nach dem wissenschaftlich berechneten individuell notwendigen Maß an Erholung bemessen und wird mit Konsum, Zerstreuung und Unterhaltung aller Art verbracht. Dies ist wichtig für die Flexi-Fitness, denn die hochautomatisierte digitale Wirtschaft ist eine Welt, in der auch Nachtarbeit zunimmt. Die Maschinen in der Fertigung benötigen keine Ruhezeiten, aber permanente Wartung. Produktion und Dienstleistungen finden deshalb rund um die Uhr statt, sodass die wöchentliche Arbeit häufig sehr flexibel und fragmentiert erbracht werden muss.

Die soziale Mobilität ist gering, gesellschaftliche Aufstiege sind trotz der permanenten Leistungsbeurteilung schwer erreichbar, da bestehende Ungleichheiten und Verteilungsfragen durch KI-basierte Entscheidungen in allen Lebensbereichen reproduziert werden – abwärts kann es hingegen schnell gehen, sodass eine permanente Anstrengung zur Statussicherung nötig ist. Das Effizienzparadigma und der breite Einsatz von KI bergen Risiken für die Lebendigkeit der Gesellschaft und das Innovationspotenzial im Land, da Zufälle, Experimentierfreude, Nonkonformismus und Kreativität wenig Raum haben. Innovationskraft und Risikofreude als Voraussetzungen für Unternehmertum sind auf-

grund des Sicherheitsparadigmas, das auch von den KI-Systemen repliziert wird, nivelliert. Vor diesem Hintergrund kämpft die smarte Maschinengesellschaft mit Lock-in-Effekten und Stagnation. Weil damit auch die Wettbewerbsfähigkeit des Landes bedroht ist, stellt sich die Frage, wie die schöpferische Kraft von Menschen angesichts des vorherrschenden „German Data Engineerings“ besser gefördert und genutzt werden kann.

Der Weg dahin: Wie konnte es zu dieser Welt kommen? Was zwischen 2020 und 2040 geschah

In der Zeit ab 2025 beschleunigte sich die Automatisierung von Produktion und Dienstleistungen durch technologische Fortschritte erheblich. So führte die zunehmende Anwendung biologischer Prinzipien wie Selbstorganisation oder Selbstreplikation oder auch Funktionsbionik, und *Embedded AI* zu Quantensprüngen in der Robotik; Bioreaktoren ermöglichen seither eine kleinteiligere, hocheffiziente und sichere automatisierte Produktion beispielsweise in der chemischen Industrie; Fortschritte in der synthetischen Biologie haben diese Prozesse noch beschleunigt.

Neben technologischen Entwicklungen waren der demografische Wandel und der sich in der Folge zuspitzende Fachkräftemangel in Deutschland ein entscheidender Treiber für den Weg in die Hochautomatisierung; sie erhöhten die Bereitschaft von Unternehmen und Gewerkschaften zur Automatisierung von Arbeitsprozessen, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft zu sichern. Fast alles, was nach dem Stand der Technik und im Rahmen des ökonomisch Sinnvollen automatisiert werden konnte, wurde automatisiert; somit ist die schwache KI umfassend verbreitet, während menschenähnliche Maschinenintelligenz auch weiterhin nur experimentell existiert. **Die mit der digitalen und sozialökologischen Transformation verbundene Unsicherheit brachte den Gewerkschaften steigenden Zulauf,** sodass der Weg in die Hochautomatisierung sozialpartnerschaftlich bewältigt werden konnte. Die Produktivitätsgewinne der Unternehmen durch die Automatisierung wurden unter dem Druck der Gewerkschaften gesellschaftlich geteilt und führten zu einem moderat wachsenden Lohnniveau für Fachkräfte bei gleichzeitigem Rückgang der Arbeitszeit: **Die 30-Stunden-Woche ist seit Anfang der 2030er Jahre das neue Vollzeitmodell. Preis dieses sozialen Fortschritts war, dass in den Verhandlungen die flexible Verteilung der Arbeitszeit auf unterschiedliche Tag- und Nachtzeiten leichter möglich wurde,** was neue Herausforderungen für die informelle Sorgearbeit mit sich brachte.

Unter dem Eindruck des Klimawandels gab es einen weiteren Technologie- und Investitionsschub im Energiesektor. Neben dem massiven Ausbau von Solar- und Windkraft sowie Wasserstofftechnologien erfuhr auch die Atomkraft in Form von kleinen modularen Reaktoren im europäischen Kontext eine unerwartete Renaissance, um den Klimawandel und seine Folgen abzumildern. Trotz aller Bemühungen schreiten Erderwärmung und Artensterben weiter fort. In Deutschland sind wochenlange Trockenperioden normal, heftige Stürme im Winter und Herbst sowie sommerliche Starkregen führen zu Schäden und auch Todesfälle. Anpassungsmaßnahmen fanden auf allen Ebenen statt und erschlossen neue Tätigkeitsbereiche.

Der mit Digitalisierung und Klimakrise einhergehende **Strukturwandel auf dem Arbeitsmarkt ist 2040 nahezu abgeschlossen**. Für die Millionen Menschen und ihre Familien, die von dem Transformationsprozess unmittelbar betroffen waren, wurde diese Zeit als schwierig und krisenhaft erlebt. Nur das gemeinsame Vorgehen von Staat, Wirtschaft und Gewerkschaften sowie zahlreichen Akteuren und Organisationen der Zivilgesellschaft machten es möglich, dass Deutschland gestärkt aus dem Transformationsprozess hervorging; der Prozess wurde von **massiven staatlichen Investitionen in Weiterbildungs- und Umschulungsprogrammen** begleitet, die verhinderten, dass größere Teile der Bevölkerung in die Armut abglitten. Der öffentliche und kommerzielle Bildungs- und Weiterbildungsmarkt wuchs signifikant, wobei **KI-gestützte Persönlichkeitstests die individuell sinnvollsten und für die Sozialversicherungen effizientesten Angebote für die betroffenen Erwerbstätigen** ermittelten. Der **mit der Hochautomatisierung verbundenen Arbeitsplatzabbau wurde durch Jobs in anderen Bereichen kompensiert**, etwa in der IT, der Gesundheit und Pflege, der Bildung, der Energiewirtschaft, der Umweltkrisenbewältigung, im Tourismus, im Lifestyle-, Konsum- und Unterhaltungsbereich, im Handwerk sowie im Sicherheits-, Polizei- und Justizwesen, das den hohen Sicherheitsansprüchen etwa mit Cyberabwehr- und Gefahrenvorhersagetools begegnet. Auch die deutlich an Fahrt aufnehmende „Circular Economy“ hat etliche neue Arbeitsplätze geschaffen.

Voraussetzung für die Möglichkeit umfassender staatlicher Investitionen in Forschung und Entwicklung, die Förderung neuer Geschäftsmodelle in Bereichen wie Energie und Recycling sowie die Unterstützung der von der Transformation betroffenen Beschäftigten war die **schrittweise Einführung einer Besteuerung von Wertschöpfung durch smarte Maschinen und Roboter** ab 2025 sowie die Einigung der G20-Staaten auf die **Einführung einer weltweiten Digitalsteuer** ab 2030, der sich 137 Staaten anschlossen.

Die **Produktivität in der Wirtschaft stieg durch Automatisierungs- und Digitalisierungsprozesse** beständig an. Naheliegende Potenziale der KI wurden vor allem in der Ergänzung und Erweiterung der physischen und kognitiven Fähigkeiten der Menschen erschlossen.

Zentral für den Weg in die Hochautomatisierung war die starke **Regulierung der großen Tech-Unternehmen**, die bis Mitte der 2020er Jahre gigantische Datenmonopole errichtet hatten. Um weiterhin Zugang zum europäischen Markt zu haben, mussten sie große Teile der Datenakkumulation entweder aufgeben oder für Wettbewerber öffnen; zugleich wurde **Open Source für staatliche Anwendungen zum Standard**. Die erfolgreiche Entwicklung einer **Daten-Governance für den europäischen Digitalen Binnenmarkt** stabilisierte nicht nur die EU, sondern konnte auch weltweit Standards setzen. Auch staatliche Institutionen in Deutschland nutzten KI- und Blockchain-Technologien zur Modernisierung der Verwaltung. Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung unterstützen sie Innovationsaktivitäten und beteiligten sich als Marktakteur an KI-Vorhaben insbesondere junger Unternehmen aus Deutschland. **Gesamtgesellschaftliche Produktivitätsgewinne ermöglichten außerdem eine Absicherung des Rentensystems und die Finanzierung von Pflege- und Gesundheitsdienstleistungen in der deutlich gealterten Gesellschaft**. Gleichzeitig wurde durch den Einsatz von KI in der Gesundheitsprävention und im medizinischen Bereich sowie durch neue Therapiemethoden deutliche Zugewinne an Lebensqualität erzielt. Die Lebenserwartung stieg über die Jahre weiterhin leicht an, und die Menschen leben 2040 immer öfter gesund bis ins hohe Alter.

Skizze der Arbeitsgesellschaft um 2040

Nachrichten aus 2040: Ende 2040 erscheint in einem führenden Nachrichtenmagazin eine mehrteilige Titelgeschichte über die „Innovationswüste Deutschland“. Anlass für die Diagnose ist, dass Wirtschaftsverbände Alarm geschlagen haben: Die Zahl der Gründungen ist seit Jahren rückläufig und im Ranking der innovativsten Länder der Welt nach dem Bloomberg Innovation Index 2040 liegt Deutschland nur noch auf Platz 21 (2021: Platz 4). Zwar leistet sich Deutschland nach wie vor eine gut ausgestattete Wissenschaftslandschaft, aber es ist ein Braindrain zu beobachten und die Anmeldung von Patenten ist dramatisch gesunken. Erziehungs- und Bildungsexperten machen auf Stress-Symptome schon bei Kleinkindern aufmerksam und kritisieren, dass selbst Kinder wenig risikofreudig sind, keine Neugier mehr entwickeln und wenig Möglichkeiten haben, sich selbst zu erkennen; ein Beispiel für den Verlust eines humanistischen Bildungsideals sei, dass Kinder keine Schreibschrift mehr lernten und keine persönliche Handschrift entwickeln könnten, womit eine zentrale Kulturtechnik verloren zu gehen drohe. In einer Streitschrift von fünf betagten Philosoph*innen diagnostizieren diese den Verlust des Mutes, sich seines eigenen Verstandes zu bedienen: „Wir haben es mit den Regeln für den Menschenpark zu weit getrieben“, schreibt einer von ihnen.

Deutschland gehört auch 2040 zu den fünf größten Volkswirtschaften (nach BIP) und ist einer der wichtigsten Märkte einer **starken Europäischen Union**. Die **Gesamtbevölkerung ist auf 80 Millionen**. **Menschen geschrumpft**, aber stabil.

Die Welt ist weiterhin in Einflussphären aufgeteilt, die sich voneinander abgrenzen und in Konkurrenz zueinander stehen. Die **Europäische Union bildet neben China und den USA den stabilsten Block im Weltsystem**. Sie hat zahlreiche weitere ordnungspolitische Aufgaben von den europäischen Nationalstaaten übernommen, so auch die Überwachung der EU-Außengrenzen und Einreisekontrollen, auch zur Zurückweisung der **wachsenden Zahl von Klimageflüchteten**. **Zuwanderung wird über ein EU-weites Punkte- und Quotensystem gesteuert**, ist aber auf niedrigem Niveau. Es gibt europaweit **flächendeckende 10G-Datenverbindung**. Der Handel sowie Liefer- und Wertschöpfungsketten sind weiterhin global organisiert, aber insbesondere in den Bereichen, wo Sicherheit und staatliche Souveränität eine große Rolle spielen und deren Produktion bis 2020 außerhalb Europas stattfand, wird jetzt wieder in Deutschland und Europa produziert. Dadurch hat der globale Handel abgenommen. Dazu trägt nominell auch das drastische Schrumpfen der Importe von fossilen Treibstoffen bei. Effiziente Logistik, autonome Transportfahrzeuge und kontaktlose Warenlieferungen haben den Transport deutlich vergünstigt. Die niedrigeren Kosten werden an die Kund*innen weitergegeben. **Der lokale Handel mit seinen Beratungsleistungen und seinen kostenintensiven Standorten lohnt nur noch im Bereich margenstarker (Luxus-)Artikel und Dienstleistungen**.

Große und ökonomisch leistungsfähige Unternehmen dominieren die Wirtschaft sowohl in der Produktion als auch in den Dienstleistungsbranchen. Aber auch die berühmten „Hidden Champions“ ha-

ben die Transformation in die Hochautomatisierung geschafft; sie sind mit deutlich reduzierten Belegschaften weiterhin von großer Bedeutung für die deutsche Volkswirtschaft und haben maßgebliche Weltmarktanteile.

Alle Potenziale, die Digitalisierung und Automatisierung sowie lernende Systeme und KI-, Bio-, Blockchain- und Quantentechnologien bieten, werden optimal ausgeschöpft. Vor allem **KI-Systeme werden flächendeckend eingesetzt**, um die jeweiligen Ziele effizient zu erreichen. In allen wirtschaftlichen Unternehmen, zivilgesellschaftlichen Organisationen und staatlichen Verwaltungsinstitutionen bis hinein in den sozialen Bereich ist der Einsatz dieser Technologien allgegenwärtig. Das Bewusstsein für die Vulnerabilität der technischen Systeme ist sehr hoch, weshalb umfassend in die Sicherheit der Systeme gegen Cyberattacken und -kriminalität investiert wird; **Datenschutz und Datensicherheit sind umfassend reglementiert; zur Durchsetzung der Vorgaben agieren die entsprechenden ausgebauten Behörden konsequent und rigoros.** Dennoch ist der **Datenschutz im Jahr 2040 eines der wichtigsten Konfliktfelder.** Klare Vorgaben geben Orientierung, vermitteln Sicherheit, schränken aber auch persönliche Freiheiten ein. Stark **diskutiert werden im Jahr 2040 vor allem ethische Fragen des Human Enhancement:** Wie weit darf die Verbesserung eigenen Körpers und der Fähigkeiten sowie der eigenen Kinder gehen? Ab welchem Alter sind Implantate erlaubt, ist es vertretbar, dass schon 17-jährige unnötige Brainliftings machen lassen? Welche Anwendungen können sinnvoll im Erziehungs- und Bildungsbereich eingesetzt werden? Wie weit dürfen KI-Anwendungen zum Schutz der Gesundheit und zur Leistungssteigerung in der Arbeitswelt eingesetzt werden? Und in welchen Bereichen darf eine auf den Körper zielende technische Optimierung durch den Arbeitgeber erwartet werden?

In der digitalen Wirtschaft und der digitalen Verwaltung sowie in den neuen Berufsfeldern ist eine **stabile Mittelschicht** entstanden, die das Effizienzparadigma stark verinnerlicht hat und mit großem Ehrgeiz daran arbeitet, ihre Leistungsmuster zu verstetigen, um im KI-Ranking und dann auf lange Sicht auch im Arbeits- und Sozialleben aufzusteigen. Trotz der ausgeprägten Leistungsorientierung in der Gesellschaft sind die **staatlichen Transferleistungen hoch.** Ursache dafür sind die Kosten des **staatlich subventionierten Zweiten Arbeitsmarktes** für diejenigen, die es im Transformationsprozess nicht geschafft haben und für die sich eine Weiterqualifizierung oder Umschulung nicht mehr lohnte. Diese Menschen finden Beschäftigungsgelegenheiten im öffentlichen und gemeinnützigen Sektor.

Nachrichten aus 2040: *Der unfreiwillige Sommerhit des Jahres ist ein brennender, dabei aber bittersüßer Abgesang auf die Leistungsgesellschaft und damit der Tropfen, der bei vielen Jugendlichen das Fass zum Überlaufen bringt. Der sich anschließende Aufruhr gipfelt im zwei Tage und Nächte andauernden „Berliner August“, der von vielen Bürger*innen insgeheim oder auch zunehmend offen unterstützt wird. Expert*innen stellen ungelenke Vergleiche mit Vulkanen an, und auch die Analysesysteme tragen nur wenig zum Verständnis der Geschehnisse bei.*

Im Bereich der **Arbeit** sind **verfügbare, leistungsbereite und flexible Fachkräfte besonders gesucht**, die sich anpassen können, lernbereit sind und KI-gestützte Assistenzsysteme zur Verbesserung ihrer

Fähigkeiten nutzen können. Diese Strategie beschränkt sich nicht nur auf Höherqualifizierte, sondern schließt Arbeitskräfte auf allen Qualifikationsstufen und in allen Sektoren ein, die auf unterschiedliche Weise von einer Augmentierung ihrer Fähigkeiten profitieren können. Auch **im Bereich der Inklusion gibt es Fortschritte**. Skalierbare physische und kognitive Assistenzsysteme ermöglichen eine Ergänzung und Erweiterung von individuellen Fähigkeiten und führen zu einer verbesserten Teilhabe aller Menschen am Ersten aber auch am Zweiten Arbeitsmarkt. Die Gesellschaft wird egalitärer, weil insbesondere die familiäre Sorgearbeit in den Beziehungen gerechter aufgeteilt werden kann. Gleichmaßen entsteht eine zunehmend ungleiche Gesellschaft, weil nur Leistung zählt und Leistungsbe-reite und Leistungsfähige klar im Vorteil sind.

Die Hochautomatisierung ändert auch die Arbeitsweise. **Die 24/7 laufenden intelligenten Roboter und Maschinen fordern eine ständige Verfügbarkeit der eingebundenen Beschäftigten, wodurch Arbeitsverhältnisse oft mit großem Druck und Stress sowie fragmentierten Arbeitszeiten einhergehen.** Auch Bereiche, die nicht vollends automatisiert wurden, werden von der Geschwindigkeit ihrer automatisierten Arbeitsumgebung beeinflusst. Algorithmen organisieren Team- und Arbeitsstrukturen auch in den nicht automatisierten Berufsfeldern; so ermöglicht der gezielte Einsatz von Assistenztechnologie die qualitativ hochwertige Pflege von Älteren durch menschliche Pflegekräfte. In ähnlicher Weise erfahren auch Familien Unterstützung, indem staatliche Betreuungsangebote 24/7 zur Entlastung beitragen. Auch die staatlich geförderten Beratungs- und Coaching-Angebote helfen den Beschäftigten, die vielfältigen Anforderungen unter einen Hut zu bekommen und produktiv zu bleiben.

Organisiert und evaluiert werden die Tätigkeiten mithilfe von prädiktiven Analyse-Tools Sie sagen mögliche personelle Ausfälle vorher, gestalten Arbeitsabläufe effizient und stellen Teams optimal zusammen. Dabei berechnen die entsprechenden Tools die Zusammensetzung von Teams so, dass Menschen, deren Eigenschaften sich nicht ergänzen, nicht zusammenarbeiten. Kommt es dennoch zu Problemen, werden die Verursacher*innen im Rahmen der so genannten „human factor-caused team recalibrations“ umgehend ausgetauscht. **Flache Hierarchien dominieren, doch den Empfehlungen der (an-)leitenden und kontrollierenden KI wird in der Regel Folge geleistet.**

Human-Enhancement-Technologien sind weit verbreitet, sie sorgen für erweiterte Fähigkeiten oder warnen mittels Sensorchips in der Kleidung oder im Körper vor Überlastung und Stress oder zu hohen durchschnittlichen Belastungen durch äußere Faktoren. In vielen Berufen ist der Einsatz solcher Sensoren oder Implantate Einstellungsvoraussetzung, da sie die Arbeitssicherheit und -leistung deutlich erhöhen. Die **permanente Kontrolle der Mitarbeiter*innen durch externe und interne Sensoren** wird zwar von vielen als Druck empfunden, findet aber dennoch Akzeptanz, da sie das Risiko für Herzinfarkte oder Schlaganfälle nachweislich verringert haben.

Obwohl der flächendeckende Einsatz von KI breite Unterstützung erfährt, erzeugt die Arbeit damit eine **hohe psychische Belastung**, gerade in sensiblen Bereichen. Wenngleich gemäß einer EU-Verordnung **in allen wesentlichen Bereichen immer Menschen ein Letztentscheidungsrecht haben**, wird dies vor allem als nervenaufreibende Pflicht empfunden, denn **es bedarf besonderer Kompe-**

tenzen und hoher Aufmerksamkeit, sich gegen KI-gestützte automatisierte Entscheidungsvorschläge zu entscheiden. Darüber hinaus müssen solche Entscheidungen immer sorgfältig begründet und dokumentiert werden. Vor allem Menschen, die sich aufgrund ihrer Persönlichkeitsstruktur nur widerwillig in KI-gesteuerte Systeme einfügen und unter dem Autonomieverlust bei der Zusammenarbeit mit Maschinen am Arbeitsplatz leiden, sind gesundheitlich gefährdet.

Nachdem der gewerkschaftliche Organisationsgrad in der Zeit der großen Transformation groß war und die Gewerkschaften hohe Mitgliederzuwächse verzeichnen konnten, haben diese im Jahr 2040 zwar immer noch ein positives Image, aber das **Interesse an aktivem Engagement und kollektiver Interessenvertretung ist erlahmt.** Einerseits ist in den Unternehmen eine **Kultur unmittelbarer Partizipation** entstanden, die von Unternehmen zum Zwecke der Mitarbeiter*innen-Bindung eingesetzt wird, andererseits werden **anstelle echter Aushandlungsprozesse immer häufiger Entscheidungen akzeptiert, die von Algorithmen getroffen wurden.** Sie verbinden in der Regel die unterschiedlichsten Interessen zu akzeptablen Lösungsvorschlägen und werden den individuellen Wünschen der Beschäftigten gerechter.

Aufgrund der nach wie vor in einigen Branchen und Regionen zu beobachtenden **Fachkräfteengpässe** investieren Unternehmen nicht nur umfassend in neue Technologien, sondern auch in **Weiterbildung** und die Gesundheit ihrer Beschäftigten, um ihre Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten und sie an das Unternehmen zu binden - vorausgesetzt, sie haben ein gutes **Scoring, das berechnet, wie wahrscheinlich ein erfolgreicher Abschluss der Maßnahme ist,** und die Mitarbeiter*innen verpflichten sich, das Unternehmen über lange Zeiträume nicht zu verlassen. **Die Anforderungen an das Bildungssystem und den Einzelnen, sich über die gesamte Lebensspanne hinweg weiterzubilden, sind im Vergleich zu 2020 deutlich gestiegen.** Die meisten Angebote, erfolgen digital. Eine breite Auswahl an privaten Bildungseinrichtungen flankiert die staatliche Ausbildung. Diese Zusatzzertifikate können sehr teuer sein und dienen als Statussymbol für diejenigen, die ein gutes Persönlichkeits-Scoring vorzuweisen haben.

Gleiches Geld für gleiche Arbeit ist gesellschaftlicher Konsens und in allen Bereichen der Arbeit umgesetzt. Im Bereich der digitalen Wirtschaft und der digitalen Verwaltung ist eine stabile neue Mittelschicht entstanden. **Unter dem Primat der Effizienz und durch ständiges Streben nach Optimierung bleibt in der Gesellschaft die strukturelle Ungleichheit erhalten.** Die vorhandene soziodemografische Diversität kann die gesellschaftliche Stagnation nicht auflösen, da Innovations- und Kreativpotenziale von der mit bestehenden Daten trainierten KI nicht erkannt werden und somit **keine Impulse für gesellschaftliche Veränderungen oder innovative Wertschöpfungskonzepte** erfolgen.

Zukunftsbild 2

Die Plattform-Gesellschaft

Instabil, individualistisch,
vereinzelt



2. Die Plattform-Gesellschaft

Instabil, individualistisch, vereinzelt

Wesentliche Setzungen für Szenario 2

- Datengetriebene Geschäftsmodelle und flexible Projektwirtschaft als dominante Form der Wertschöpfung und Beschäftigung; Plattformen als gesellschaftliches Ordnungsprinzip
- Fortdauernde Unsicherheit und Instabilität durch klimabedingte Naturkatastrophen, Pandemien und geopolitische Spannungen
- Weiterhin schrumpfende und alternde Bevölkerung und ein damit einhergehender, sich zuspitzender Fachkräftemangel
- Ausgeprägt individualistische Gesellschaft
- Festigung europäischer Strukturen und hohe regulatorische Durchsetzungsfähigkeit
- Ausweitung sozialer Sicherung auf alle Beschäftigungsverhältnisse
- Interessenvertretung im Wandel, Gewerkschaften befinden sich in der Defensive

Das Bild

Nachrichten aus 2040: Der aktuelle Plattform-Monitor zeigt, dass branchenübergreifend rund 80 Prozent der Beschäftigung in Deutschland über Plattformen vermittelt werden. Dabei ist insbesondere die hohe Zunahme von derartigen Beschäftigungsverhältnissen im produzierenden Gewerbe in den letzten fünf Jahren auffällig. Ebenso hat die europaweite und internationale Ausrichtung der vermittelten Tätigkeiten abermals an Bedeutung gewonnen. Deutsche Fachkräfte sind als „Spezialist*innen auf Zeit“ weltweit gefragt und im Einsatz. Was lange Zeit nur für Design, Programmierung etc. galt, hat inzwischen nahezu alle Berufe und Tätigkeiten erfasst. Kehrseite der Entwicklung ist, dass es verstärkt zu Klagen über mangelnde rechtliche Standards außerhalb der Europäischen Union kommt, sodass den Beschäftigten mitunter Gehaltsanteile und Sozialleistungen entgehen oder aber ihre Daten fremdgenutzt werden. Die weiterhin bestehende Machtkonzentration in einigen wenigen Plattformen und ihren Geschäftsmodellen der mehrseitigen Märkte gilt nach wie vor als ungelöstes Problem.

Im Jahr 2040 haben sich digitale Plattformmärkte in vielen Bereichen des Privatsektors und teilweise auch im öffentlichen Sektor durchgesetzt: Ein paar Klicks – schon ist die gerade benötigte Dienstleistung gefunden und beauftragt! Ob Jurist*in, Chirurg*in oder Handwerker*in, ob in der Pflege, Beratung, Wissenschaft oder sogar Verwaltung – Millionen von Menschen bieten ihre Leistungen über digitale Märkte an. Das Spektrum reicht von Task-, Zeit- oder Leiharbeit über Projektarbeit, temporäre

Engagements bis zu befristeten Honorarverträgen. Das ist ein wichtiges Element für die immer wieder von Krisen geplagte Volkswirtschaft, denn so kann Arbeit ohne großen Verwaltungsaufwand dorthin gesteuert werden, wo sie gerade benötigt wird. Auch die vorhandenen Fachkräfteengpässe aufgrund der insgesamt zurückgehenden Zahl der Erwerbsbevölkerung erweist sich weniger schlimm als befürchtet, weil sich die Fachkräfte nach Bedarf in mehreren Firmen gleichzeitig engagieren können. Zugleich kommt diese neue Form des Arbeitens auch den Flexibilitätsbedürfnissen der Erwerbstätigen entgegen, die ihre Arbeitsleistung individuell auf ihre jeweilige Lebensphase und auf die aktuellen persönlichen Erfordernisse abgestimmt anbieten und einsetzen können. Beruf, Privatleben und die gleichberechtigt geteilte Sorgearbeit in der Familie lassen sich so weitgehend miteinander verbinden. Darüber hinaus erfahren viele Erwerbstätige die freie Organisation ihrer Arbeit als einen Zugewinn an Autonomie. Statt Abhängigkeit von einem Arbeitgeber, der das Recht hat, Weisungen zu Arbeitszeit, Arbeitspensum und Arbeitsumfeld zu erteilen, ist Arbeit nun selbstbestimmt organisiert und der Austausch mit den Auftraggebern auf Augenhöhe. Neben dem Unternehmen als Ort sozialer Begegnung haben sich Bürogemeinschaften und Coworking-Spaces etabliert, in denen Gleichgesinnte ihre Leistungen anbieten und sich gegenseitig Halt und Unterstützung geben. Im erstarkten europäischen Verbund gibt es zudem wichtige Pfeiler in der Plattformregulierung, die die Macht der Plattformen gegenüber ihren Nutzer*innen einhegen. In Deutschland zahlen alle Erwerbstätigengruppen in die sozialen Sicherungssysteme ein. Ergänzt wird dies durch eine über die Plattformen finanzierte europäische Mindestsicherung, damit auch grenzüberschreitende Tätigkeiten angerechnet werden.

Doch die auf Projekte, Gigs oder Tasks befristeten Beschäftigungsverhältnisse führen trotz sozialer Absicherung zu einer sich auch im Sozialen niederschlagenden permanenten Konkurrenz. Flexibilität wird mitunter zum Zwang, und fast alle leiden unter der dauerhaft notwendigen Optimierung ihrer Selbstvermarktung. Zudem ist der Unterschied zwischen Spezialist*innen, die weltweit von großen Unternehmen direkt und zu sehr attraktiven Konditionen angefragt werden, und jenen vielen, die nur eine bescheidene Vergütung ihrer einfachen Arbeitsleistungen erhalten, immens. Plattformarbeit ist nicht gleich Plattformarbeit. Und bei denjenigen, die ihre Arbeitskraft für wenig Geld selbstorganisiert über Plattformmärkte anbieten müssen, zeigen sich oft Vereinzelung und Vereinsamung, da sie die Mietkosten für Bürobeteiligungen oder schicke Coworking-Spaces nicht aufbringen können und sich stattdessen aus dem ohnehin beengten Zuhause heraus organisieren müssen. Psychische Überlastungsstörungen nehmen zu. Da Weiterbildung vermehrt „on the Job“ fallspezifisch vermittelt und zertifiziert wird, werden diese Mikrozertifikate von Arbeitgeber*innen als ausreichendes Engagement angesehen. Um weiter gehende Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erwerben, die angesichts anhaltender Transformationsprozesse essenziell sind, müssen die Erwerbstätigen die notwendigen finanziellen und zeitlichen Ressourcen im Wesentlichen aus eigener Kraft aufbringen. Dabei helfen staatlich geförderte Erwerbstätigenkonten als dynamisches Element zur Gestaltung der individuellen Erwerbsbiografie.

Der Weg dahin: Wie konnte es zu dieser Welt kommen? Was zwischen 2020 und 2040 geschah

Schon zu Beginn des globalen Pandemiegeschehens im Jahr 2020 beschleunigte sich das Wachstum vieler digitaler Marktplätze, anfangs insbesondere im Online-Versandhandel und bei Lieferdiensten. **Die Handelsplattformen erwiesen sich im unsicheren, volatilen und mit zahlreichen Einschränkungen kämpfenden Wirtschaftsumfeld als vorteilhafteste Organisationsform für alle Beteiligten.** Zudem boten sie für den Preis von Daten eine Erleichterung unter anderem bei Marktzugängen, dem Matching von Angebot und Nachfrage sowie allgemein eine Flexibilisierung vertraglicher Beziehungen. Einen besonderen **Wettbewerbsvorteil hatten große digitale Plattformmärkte dank ihres technologischen Know-hows und ihrer enormen Barreserven sowie positiver Netzwerkeffekte**, sodass sich rasch dominante „Winner takes it all“-Konstellationen herausbildeten, an denen sowohl für die Anbieter*innen als auch für die Nutzer*innen praktisch kein Weg vorbeiführte.

Eine **Vielzahl von Schocks und Krisen** wie Naturkatastrophen, Pandemien, und globale Migrationsbewegungen, zunehmende internationale Spannungen und wirtschaftlich motivierte Hegemonieansprüche sowie immer wieder unterbrochene Liefer- und Wertschöpfungsketten führten zu einem dauerhaften Gefühl von Unsicherheit mit immer neuen Wendungen und Bewältigungsstrategien – Planungsunsicherheit wurde zur neuen Normalität. Die Folge waren eine **immer wieder unterbrochene Strukturfindung in Arbeit und Gesellschaft** und eine erkennbare **Zurückhaltung insbesondere bei längerfristigen Investitionen**. Eine Ausnahme bildeten die für das Funktionieren der Plattformen und ihrer Geschäftsmodelle notwendigen und somit systemrelevanten Infrastrukturen. Neben der damit einhergehenden datengetriebenen Steigerung von Produktivität und Effizienz ist menschliche Arbeit ein wichtiger und im globalen Maßstab preisgünstiger Produktionsfaktor. Aufgrund wechselnder Anforderungen und immer wieder auftretender regionaler **Fachkräftefluktuationen** in Deutschland erwies es sich als wirtschaftlich, **fest angestellte Belegschaften auf das absolut Notwendige zu reduzieren** und sich bei der Kapazitätsplanung vermehrt auf kurzfristig einsetzbare Erwerbstätige zu stützen, die deutschland-, europa- oder sogar weltweit über Plattformen akquiriert werden konnten. Dies stellte sich zunächst insbesondere in Branchen wissensbasierter Dienstleistungen ein, in denen der physische Ort der Arbeitsleitung aufgrund von Out- und Crowdsourcing und entsprechend mobiler Arbeit vernachlässigbar ist, aber auch ortsgebundene Tätigkeiten konnten durch kurzfristige und temporäre Engagements wirtschaftlicher erbracht werden.

Nachrichten aus 2040: Anfangs fühlte es sich noch komisch an. Als Spezialistin für internationales Handelsrecht war Jenny bei Orbytal sehr zufrieden und verdiente gut. Letzten November wurde ihr dann mitgeteilt, dass sie künftig nur noch zur Hälfte arbeiten könne – immerhin würde man sie auch zukünftig zur Kernbelegschaft zählen, aber eben nicht mehr in Vollzeit. Sie könne dem zustimmen und sich zusätzliche Engagements suchen, oder aber kündigen. Kündigen wollte sie natürlich nicht, die Konditionen waren auch bei 50 Prozent zu gut. Da sie von Orbytal ermuntert wurde, trat sie den NetLawyers bei und bot ihre Dienste zunächst europaweit an, wurde dann aber auch international angefragt. Klar, sie musste die Compliance-Regeln von Orbytal beachten, aber tatsäch-

lich gibt es erstaunlich viele Firmen, die immer wieder juristischen Beratungsbedarf haben, ohne sich eine dauerhafte Inhouse-Rechtsabteilung oder eine große Kanzlei leisten zu können. Erst organisierte sich Jenny von zu Hause aus, aber dann lud eine ehemalige Kollegin von Orbytal sie in das „ArbeitsNest“ ein, ein sehr gemütlich eingerichtetes Haus mit Terrasse und Obstbäumen, in dem zwölf interessante Leute eine Bürogemeinschaft bilden. Inzwischen überlegt sich Jenny, ob sie den Anteil bei Orbytal nicht auf 25 Prozent reduzieren soll, zumal sie gerade in Singapur und Neuseeland aufgrund wirklich guter Bewertungen immer neue Kunden zu immer besseren Konditionen gewinnt.

Die Abfolge von Krisen und das Ausbalancieren der geopolitischen und wirtschaftlichen Kräfteverhältnisse haben entgegen den Erwartungen der frühen 2020er Jahre in wichtigen Bereichen zu einer **stärkeren europäischen Integration** und damit einer gestärkten Verhandlungsposition geführt. Dadurch gewann Europa, das mit vorhandenen Regeln zur Standardisierung von Arbeitsbeziehungen und zum Schutz von Erwerbstätigen schon zuvor wichtige Voraussetzungen geschaffen hatte, bei der Regulierung und Besteuerung globaler Phänomene wie Plattformmärkten an Schlagkraft. Die **Beteiligung von Plattformen, die seit Anfang der 2030er Jahre auf dem europäischen Markt an der Finanzierung der Sozialversicherungen aktiv sein wollten**, bildete einen Meilenstein auf dem Weg zu einem sozialen Europa.

Regulatorisch eingerahmt und gekoppelt an die wirtschaftlichen Vorteile im unsicheren Umfeld etablierten sich Plattformen als zentrale soziale und ökonomische Austausch-, Kommunikations- und Allokationssysteme, die zudem wichtige Funktionen in der Gewährleistung der Daseinsvorsorge und der Sicherung gleichwertiger Lebensverhältnisse in der Stadt und auf dem Land übernehmen.

Skizze der Arbeitsgesellschaft um 2040

Auch im Jahr 2040 sichern die Menschen ihren Lebensunterhalt durch Erwerbsarbeit, doch nur ein geringer Teil tut dies in festen Anstellungsverhältnissen. **Neben Waren werden auch Dienstleistungen bzw. Arbeitskraft zum größten Teil über Online-Marktplätze vermittelt.** Saisonarbeit, kurzfristige Verträge und Projektarbeit dominieren. Nur etwa 20 Prozent der Erwerbstätigen arbeiten noch in den nach altem Muster gestalteten „Normalarbeitsverhältnissen“ als „abhängig Beschäftigte“ eines Unternehmens. Über Plattformen bieten die meisten Erwerbstätigen als souveräne Click-, Cloud- und Gigworker*innen ihre Arbeitskraft an und werden von Unternehmen fallweise gebucht. Manche erbringen die eigenen Leistungen über das Internet, beispielsweise als Programmierer*in, Jurist*in, Webdesigner*in, Übersetzer*in oder auch in der Anlagensteuerung. Andere arbeiten vor Ort, beispielsweise als Handwerker*in, Facharbeiter*in, Chirurg*in oder Lieferant*in. Zwischenlösungen wie die Vermittlung von Jahresverträgen sind vor allem im Bildungs- und Erziehungsbereich beliebt. Saisonarbeiter*innen gibt es weiterhin in Landwirtschaft, Logistik und Lebensmittelverarbeitung. Das Spektrum reicht von Task-, Zeit- oder Leiharbeit über Projektarbeit bis zu befristeten Honorarverträgen im IT-, Kultur- und Kreativbereich sowie in der Beratung und den Wissenschaften. Auch Ärzt*innen oder Ingenieur*innen bieten ihre Dienste über Plattformen im gesamten europäischen Wirtschaftsraum an. So werden ärztliche Zweitmeinungen mit großer Selbstverständlichkeit europaweit

eingeholt – ein Ranking-Wert, der sowohl auf Peer- als auch Patient*innen-Bewertungen beruht, ist ein mindestens so wichtiges Argument für die Auswahl, wie die Kosten.

Unternehmen im traditionellen Sinne gibt es weiterhin. Doch sie verfügen in der Regel nur über eine **Kernbelegschaft in Bereichen, die für den langfristigen Bestand der Unternehmen unentbehrlich sind**. Einen großen Teil der benötigten Arbeitsleistungen kaufen Unternehmen flexibel über die einschlägigen Plattformen ein. Passend dazu gewinnt auch die flexible Miete von Büroflächen und physischen Produktionsmitteln an Bedeutung. **So wird die Sharing-Ökonomie bis hinein in die Industrie immer relevanter**, wo Maschinen, Anlagen, Server und Software, Gebäude und Infrastrukturen nicht mehr gekauft, sondern gemietet, geleast oder abonniert werden. Auch diese Bereitstellung geschieht über Plattformen, die sich zwischen Hersteller und Anwender geschoben und sich die Hoheit über datenbasierte Prozesse und Geschäftsmodelle gesichert haben; durch ihre Finanzkraft konnten die hier tätigen Plattformen frühzeitig einige international bedeutende Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau, dem 3D-Druck, der Robotik und anderen relevanten Bereichen übernehmen und so Zugriff auf Märkte, Kunden und Know-how erhalten. **Die Marktmacht der Plattformen und die Abhängigkeit von Unternehmen, die ihre Leistungen und Produkte über diese Plattformen anbieten, wurde zwar auf europäischer Ebene beschränkt und wird von einer eigens dafür eingerichteten Kontrollbehörde überwacht**, aber dennoch kommt es immer wieder zu Streitfällen zwischen Plattformen, Unternehmen und Erwerbstätigen, die die Gerichte dauerhaft und Einzelfall für Einzelfall beschäftigen. Weitgehend traditionell erhalten bleiben hauptsächlich kleine und mittelständische, lokal und regional agierende Unternehmen in Märkten mit weiterhin kontinuierlicher Nachfrage. Ein Beispiel ist das Handwerk, in dem menschliche Arbeit nur bedingt von Maschinen übernommen werden kann.

Angesichts einer **alternden und schrumpfenden Bevölkerung** erweist sich die Flexibilisierung der Arbeitsverhältnisse als **wichtiger Faktor zur Überwindung des Fachkräftemangels**. Insbesondere gut ausgebildete Einzelunternehmer*innen in Mangelberufen realisieren auf den Plattformen hohe Einkommen mit großen persönlichen Freiheitsgraden. Dagegen werden etliche Arbeitsinhalte, die früher Inhalt fester Beschäftigungsverhältnisse waren, nun zeitlich befristet und zu oft schlechteren Bedingungen über Online-Marktplätze vermittelt; **das zunehmend eingebundene junge und wachsende Arbeitskräftepotenzial des afrikanischen Kontinents** bildet ein schier unerschöpfliches Reservoir. In Europa ist **Arbeitslosigkeit vor allem ein Thema für die Jugend, da jungen Menschen die Berufserfahrung fehlt, um von den Algorithmen der Plattformen als Dienstleister*in für die aus-schreibenden Unternehmen ausgewählt zu werden**. Spezifische Dienstleister bieten hier Optimierungsunterstützung. Daneben hat sich im Black Net der **Handel mit falschen, auf „maskierten“ Blockchain basierenden „Digital Credentials“** entwickelt, die für Geld und Risiko einen besseren Zugang zu den Plattformen versprechen.

Nachrichten aus 2040: „Wir waren noch relativ neu am Markt mit unserer Idee, Algorithmen zu entwickeln, mit denen die Profile von Crowdies perfektioniert werden können. Gut, in der Probephase fingen die Jungs von CyberCert an zu meckern, dass wir haar-scharf am Betrug manövrieren würden, aber nach ein bisschen Fummelei hatten wir den Bogen raus. Nicht schlecht, in welch warmem Licht wir mit etwas gutem Willen und

Training auch graue Arbeitsmäuse bei den Work Experience Rankings dastehen lassen konnten – und zwar völlig legal. Von der technischen Umsetzung hatten wir eigentlich keine große Ahnung, aber mit Telma in Buenos Aires und Jiri, der seine Zelte irgendwo am ehemaligen Ufer des Victoriasees aufgeschlagen und dort offenbar sehr niedrige Lebenshaltungskosten hat, war das kein Problem. Verrückt: Wir nutzen die Plattformen, um ihnen dann ein Schnippchen zu schlagen.“

Den geänderten Kräfteverhältnissen im Wirtschaftssystem zugunsten der Plattformen wird auf staatlicher Seite dadurch Rechnung getragen, dass **das Steuersystem Unternehmen der digitalen Ökonomie – auch ausländische – europaweit konsequent besteuert, Beiträge zu Sozialversicherungen als Abgaben auf Transaktionen unmittelbar von den Plattformen einzieht und Abgaben auf die Nutzung von Daten erhebt.** Die in ihren wesentlichen Punkten einheitlichen sozialstaatlichen Strukturen garantieren ein europaweites Existenzminimum. Die Festschreibung von Mindestlöhnen und Mindesthonoraren auch für Leistungen, die aus anderen Teilen der Welt eingekauft werden, befindet sich in der internationalen politischen Abstimmung.

Arbeit ist von erheblicher Flexibilität gekennzeichnet. **Der Arbeitsort ist meistens nicht der Ort, an dem die Leistung benötigt wird.** Selbst in kleinen Kommunen haben sich neben Homeoffices auch **Shared Offices** etabliert, die von Einzelpersonen, aber auch von Unternehmen genutzt werden; hier kann sich zudem eine physische Kollegialität etablieren, die sich virtuell nur schwer einstellt und die von den Beteiligten nach den individuellen Bedürfnissen gemeinsam gestaltet werden kann. Ratgeber und Prozessbegleiter auf dem Weg zu dauerhaft stabilen und gelungenen Bürogemeinschaften haben Konjunktur. Dabei arbeiten gerade Teams von Selbstständigen, Freiberufler*innen und Kleinunternehmen häufiger virtuell zusammen, als dass sie an einem Ort präsent sind. **Es hat sich eine Arbeitskultur etabliert, in der die Menschen eine viel stärker ausgeprägte und effizientere Teamfähigkeit entwickelt haben.** Die gewonnene **Freiheit gilt als großer Pluspunkt dieser Entwicklung.**

Zu den Kehrseiten zählt insbesondere ein allgemein **hohes Stresslevel.** Jede*r Einzelunternehmer*in muss sich immer wieder von Neuem einem mitunter globalen Wettbewerb um Aufträge und Bewertungen stellen, weshalb sich insbesondere in wissensintensiven Branchen oft kleine Netzwerke herausbilden, deren Mitglieder sich wechselseitig in Aufträge einbeziehen. **Der Wettbewerbsdruck schlägt sich vor allem bei einfachen, angelernten Tätigkeiten nieder; diese Basisarbeit hat auch im Jahr 2040 eine tragende Rolle in Wirtschaft und Gesellschaft.** Um sich im Heer der Basisarbeitenden zu positionieren, sind hohe Flexibilität und eine 24/7-Verfügbarkeit fast unabdingbar.

Das hohe Stresslevel, **stark schwankende Arbeitszeiten** und eine **unscharfe Trennung von Beruf und Privatleben** sowie hier und dort **soziale Vereinsamung** führen bei vielen Erwerbstätigen zu **psychischen Erkrankungen.** Obwohl insbesondere Krankenkassen Kurse zur Vermittlung von **Selbsttechniken zur Stressregulierung und Prävention** anbieten, greifen einige Erwerbstätige zur Leistungsop-
timierung zu leistungssteigernden und stimmungsaufhellenden Mitteln. In der privaten Zeit werden Coaches engagiert, um gezielt Entspannung zu erreichen.

Nachrichten aus 2040: In der 25. Auflage des mit Unterbrechungen fortgeführten und weiterentwickelten Index „Gute Arbeit“ zeigt sich, dass der permanente Zwang, sich als leistungsbereite, immer verfügbare und stets auf dem neusten Stand qualifizierte „Resource“ vermarkten zu müssen, deutliche Spuren in der psychischen Gesundheit und sozialen Verankerung der Erwerbstätigen hinterlässt. Was bisher vorwiegend für Basisarbeitende galt, wird nun auch für gut verdienende und weltweit tätige Spezialist*innen festgestellt. Der Befund, dass mit 52 % über die Hälfte dieser Gruppe ökonomische Sicherheit der individuellen Freiheit vorziehen, birgt arbeits- und sozialpolitische Sprengkraft, da er das Narrativ einer erfolgreichen und zufriedenen Wissenselite brüchig werden lässt.

Die traditionellen **Renten- und Sozialversicherungssysteme des deutschen Sozialstaats, in die neben abhängig Beschäftigte und Unternehmen auch Selbstständige und Beamte einzahlen**, werden **durch ein allgemeinverbindliches, europäisches Sicherungssystem ergänzt**, das über die Plattformen finanziert wird. Diese europäische Absicherung ist auf ein existenzsicherndes Minimum beschränkt. Übergänge und Umoorientierung federt in Deutschland ein staatlich gefördertes **persönliches Erwerbstätigenkonto** ab, das ein Guthaben für die individuelle Weiterentwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten bereitstellt. Das Konto soll Erwerbstätige in die Lage versetzen, ihre Erwerbsbiografie individuell und selbstbestimmt zu planen und zu gestalten. Auch Coaches, die Beratung zur Selbstvermarktung der eigenen Arbeitskraft anbieten, können aus dem Budget bezahlt werden. Finanziert wird das Guthaben auf dem Erwerbstätigenkonto, das jedem Erwerbstätigen mit Eintritt ins Berufsleben zusteht, über eine **erhöhte Erbschaftssteuer**.

Gewerkschaftliche Organisation und Mitbestimmung in Unternehmen sind angesichts der unzähligen und zu verschiedenen Konditionen befristet Beschäftigten, von der Honorarkraft über die Zeitarbeit bis zur Einzelunternehmer*in, ein großes Problemfeld. Dafür gibt es neue Formen der kollektiven Interessensvertretung, zum Beispiel plattformorganisiert, oft auch unter Beteiligung und Mitwirkung traditioneller Akteure wie der Gewerkschaften. **Über Labour-Tech und selbstorganisierte Plattformen kann kampagnenartig sehr schnell sehr hoher Druck gegenüber einzelnen Unternehmen oder Plattformen aufgebaut werden, um Forderungen durchzusetzen.** Angelehnt an die Umweltbewegung sind die Skandalisierung von Praktiken und ganzen Unternehmen, Boykottaufrufe, kurze aber heftige Flashmobs, Schmähkampagnen und die Nutzung von Whistleblowern oftmals ein wirkungsvolles Druckmittel, zumal viele Unternehmen um ein in jeder Hinsicht verantwortungsvolles Image bemüht sind, da sowohl Anleger*innen als auch Verbraucher*innen höchst sensibel reagieren. Dabei ist allerdings bei Dienstleistungen, die über die Grenzen Europas hinaus vermittelt werden, eine Fragmentierung der Aushandlungsprozesse erkennbar. Immerhin besteht mit Kanada ein verbindliches und auf gleichen Grundsätzen beruhendes Abkommen, das als Modell für weitere internationale Bündnisse zur Sicherung von Erwerbstätigenrechten und Mitbestimmung dienen kann.

Zertifizierte (Weiter-)Bildung ist im täglichen Wettkampf um Aufträge immens wichtig. Lebenslanges Lernen ist die neue Weltsicht. **Für Unternehmen gibt es jedoch immer weniger Anreize, sich zu Aus- und Weiterbildungsangeboten zu verpflichten**, und Plattformbetreiber bieten allenfalls Webinare zur

bestmöglichen Nutzung und Selbstvermarktung auf der Plattform selbst an. Damit fällt die **Kostenübernahme für Aus- und Weiterbildung in die Verantwortung staatlicher Institutionen und besonders der Erwerbstätigen selbst**, wobei solche längerfristigen Investitionen trotz Erwerbstätigenkonto gerade für einkommensschwache Personen und Haushalte zur Hürde werden.

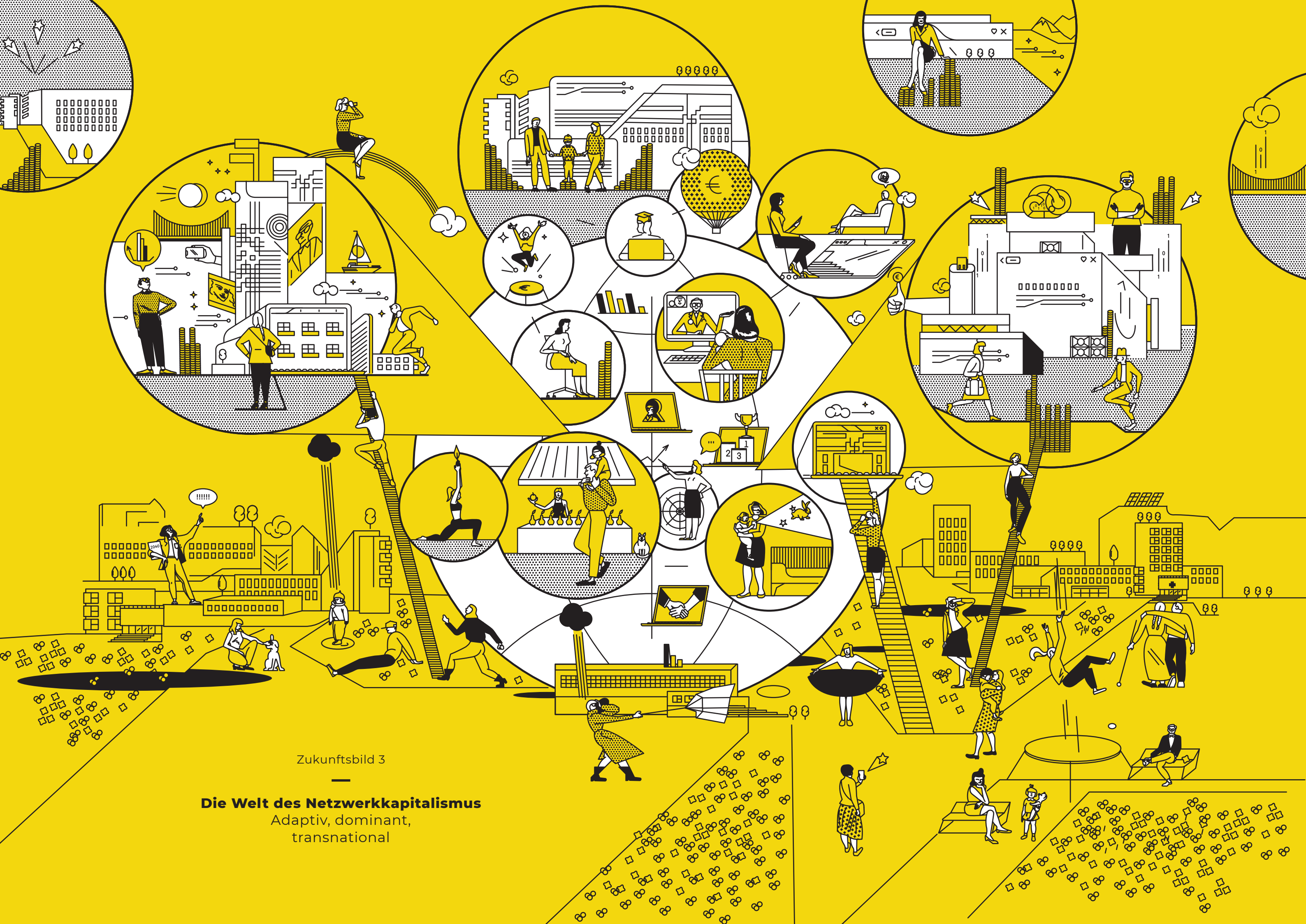
Stark getrieben von Universitäten, die sich angesichts des demografischen Wandels ein neues Geschäftsmodell erschlossen haben, hat sich ein **plattformbasiertes Weiterbildungsangebot** herausgebildet, das individuelle Inhalte bietet. **KI-basierte Skill-Mentoren analysieren aktuelle Bedarfsmuster, verbinden sie mit der bisherigen Erwerbsbiografie, rechnen die „on the Job“ erworbenen Mikrozertifikate an und schlagen Module zur Weiterqualifizierung vor.** Darin werden automatisierte Online-Inhalte durch menschliche Dozent*innen ergänzt, die einzelne Lehraufträge bearbeiten, deren Einkommen stark von ihrer *Social Teaching Reputation* abhängt, und deren Scoring-Wert über die unterschiedlichen Plattformen hinweg gültig ist. Für einkommensschwache Personen steht ein **Weiterbildungsfonds** zur Verfügung, über den die Erwerbstätigenkonten der betreffenden Bürger*innen entsprechend aufgestockt werden können. Zudem unterstützt der Staat insbesondere arbeitslose Jugendliche nicht nur finanziell, sondern auch mit Programmen, die ihnen die Möglichkeit verschaffen, notwendige Berufserfahrung in Unternehmen zu sammeln. Viele Unternehmen bieten entsprechende Möglichkeiten im Rahmen ihrer CSR-Programme an. **Mehrjährige Ausbildungsformen hingegen werden im äußerst volatilen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld und durch die erforderlichen Flexibilität immer seltener nachgefragt, was die jahrzehntelang erfolgreiche Berufsfachlichkeit mehr und mehr erodieren lässt.**

Nachrichten aus 2040: Die Verbunduniversität Aarhus-Greifswald-Posen hat in einer aktuellen Studie das soziale Bindungsverhalten und Zugehörigkeitsgefühl der Menschen in der Euro-Region untersucht. Wie schon in der Vorläuferuntersuchung vor zehn Jahren steht der Einfluss der entgrenzten und nicht mehr an feste Strukturen gebundenen Arbeit im Mittelpunkt. Deutlich wird: An die Stelle von „Schicksalsgemeinschaften“ wie Familie und zufällige Betriebszugehörigkeit sind „Wahlgemeinschaften“ getreten, die sich auf ähnliche Biografien, Interessen und Gemeinsamkeiten gründen. Zwar kommt es in der Folge zu einer abnehmenden Durchmischung der gesellschaftlichen Milieus untereinander, aber gleichzeitig steigt die Zufriedenheit innerhalb der einzelnen Milieus, was sich positiv in geringen Stressbelastungen und Konflikten ausdrückt. Basis der Studie sind Befragungen sowie medizin- und kriminalstatistische Auswertungen.

Die Gesellschaft ist insgesamt individualistischer und pluralistischer geworden. Während dieser Individualismus durch den Anspruch auf gleiche Rechte unabhängig von Geburt und ökonomischem Status in Europa formal gestärkt wird, ist **der gesellschaftliche Zusammenhalt geschwächt.** Der permanente **Konkurrenzdruck und die fehlenden Bindungen über die Arbeitsverhältnisse erschweren Solidarität und die gemeinsame Interessensvertretung, während das Prinzip „Wahlverwandtschaft“ dominiert.** Menschen suchen sich Soziale Bindungen und Gruppenzugehörigkeiten entlang politischer, religiöser, ethischer und präferenzierter Weltbilder und Wertesysteme.

Innerhalb der unterschiedlichen gesellschaftlichen Referenzgruppen sind vielfach „ungeschriebene Gesetze“ codifiziert, sodass **einerseits die Fähigkeit zur Aushandlung gemeinsamer Regeln stark ausgeprägt** ist, andererseits aber auch **ein gewisser Konformitätsdruck** erkennbar ist. Gleichzeitig zeigt sich **ein verstärktes Zusammenrücken im Privaten. Familien, langjährige Freundschaften und familienähnliche Bindungen haben einen sehr hohen gesellschaftlichen Stellenwert.** Sie bilden eine grundlegende, stabile Sozialstruktur und ermöglichen den Rückzug aus der globalen Konkurrenz. Die Kultur- und Sozialwissenschaften streiten, ob das Label „Digitales Biedermeier“ passt.

ENTWURF



Zukunftsbild 3

Die Welt des Netzwerkkapitalismus

Adaptiv, dominant,
transnational

3. Die Welt des Netzwerkkapitalismus

Adaptiv, dominant, transnational

Wesentliche Setzungen für Szenario 3

- Dominanz internationaler Unternehmensnetzwerke, die sich um zentrale Tech-Unternehmen gruppieren und dabei auch partiell staatliche Aufgaben übernehmen.
- Geschwächte staatliche Institutionen auf allen politischen Ebenen, die einen Kernbestand hoheitlicher Aufgaben sowie wirtschaftliche und technologische Souveränität aufrechterhalten
- Wandel des Verständnisses staatlicher Aufgaben vom Wohlfahrtsstaat hin zu Risikovorsorge und Gefahrenabwehr
- Stark differenzierte und fragmentierte Gesellschaft, die Identität und Status wesentlich über Zugehörigkeit zu einem Netzwerk entwickelt
- Koexistenz von Netzwerken und Staat; qualitativ unterschiedliche Systeme in allen Bereichen der Daseinsvorsorge (Bildung, Gesundheit, Mobilität etc.)

Das Bild

Nachrichten aus 2040: Am Europatag, dem 5. Mai 2040, versammeln sich im Rahmen eines Flashmobs rund 2.000 Aktivist*innen der paneuropäischen Jugendbewegung „Aktion Demokratische Kontrolle“ vor der europäischen Firmenzentrale eines großen Digitalkonzerns in Paris. Das Unternehmen organisiert im schweizerischen Zermatt das jährliche Treffen der TG7, einen lockeren Zusammenschluss der sieben größten Digitalkonzerne weltweit. In Zermatt soll es in diesem Jahr um das Engagement der TG7 für eine bessere Schulbildung und die Zero-Analphabetismus-Strategie der beteiligten Konzerne gehen. Die Demonstrant*innen in Paris fordern eine Demokratisierung der Digitalkonzerne und eine Verstaatlichung sämtlicher Schulen und Hochschulen in Europa. Die Demonstration verläuft trotz einzelner Zwischenfälle weitgehend friedlich. In einem gemeinsamen Statement des amtierenden Ratspräsidenten und der Sprecherin der TG7 werden ein Sofortprogramm der TG7 für die notleidenden öffentlichen Schulen und ein Dialog mit den Aktivist*innen angekündigt. Außer bei einem regionalen Online-Dienst in Paris findet die Aktion keine mediale Aufmerksamkeit.

Helle, nach psychologischen Erkenntnissen eingerichtete, bequeme Bürolandschaften, in denen man sich wie zu Hause fühlen kann, kostenlose, gesunde Speisen, ein ansprechender Firmen-Campus, exklusive Weiterbildungsangebote und private Schulen für den Nachwuchs – was im Jahr 2020 bloß für Beschäftigte einer Handvoll Digitalkonzerne galt, erstreckt sich im Jahr 2040 auf signifikante

Teile der Gesellschaft. Internationale Netzwerke digitalaffiner Firmen, in aller Regel mit einem starken Digitalkonzern in ihrem Zentrum, sind zu wertschöpfenden und auch kultur- und identitätsstiftenden transnationalen Ökosystemen geworden, zu denen auch Zulieferfirmen aus der verarbeitenden Industrie und Dienstleistungsunternehmen gehören. Wer in einem solchen Unternehmensnetzwerk beschäftigt ist – insbesondere Wissensarbeiter*innen, aber auch Facharbeiter*innen aus den angeschlossenen Betrieben des produzierenden Gewerbes –, hat im Regelfall eine gesicherte Existenz für sich und die Familie. Nicht nur eine attraktive berufliche Perspektive, sondern auch Arbeitsplatzwechsel, Absicherung und Freizeitgestaltung finden bevorzugt innerhalb der Netzwerke statt, die sich damit bis tief in die Daseinsvorsorge hineingebohrt haben. Auch das soziale Umfeld, Freundschaften, Familiengründungen und Hilfenetzwerke sind stark von den jeweiligen Unternehmensnetzwerken geprägt. Den deutschen Staat, der wie viele andere Staaten über geschwächte Finanzen und auf internationaler Ebene nur über geringen Einfluss verfügt, entlastet das. Außerdem profitiert die Volkswirtschaft ebenso wie die Gesellschaft insgesamt. Die transnationalen Unternehmensverbünde bringen Innovationen und Arbeitsplätze ins Land, sorgen für eine teilweise gute Infrastruktur und in Teilen der Bevölkerung für einen hohen Lebensstandard und hohe Kaufkraft. Dabei verkrusten die digitalen Verflechtungen nicht, sondern sind fluid. Sie lassen sich schnell und beliebig neu verknüpfen, wenn neue Produkte und Leistungen neue Strukturen erfordern. Damit sind diese adaptiven Netzwerke unverzichtbare Partner für eine gelingende Transformation.

Allerdings hat diese Welt auch Schattenseiten, denn die virtuellen Verbünde entziehen sich nicht nur der (Besteuerungs-)Macht und regulatorischen Kontrolle der Staaten, sondern sorgen auch für ein großes Gefälle zum Niveau der Bildungs-, Arbeits-, Wirtschafts- und Lebenswelten außerhalb der Ökosysteme, in der sich staatliche Einrichtungen um die Aufrechterhaltung von Mindeststandards in der öffentlichen Daseinsvorsorge, im öffentlichen Bildungs- und Gesundheitswesen und in der Pflege bemühen. Als Gegenentwurf zu den dominanten Unternehmensnetzwerken engagieren sich einige Bürger*innen in anderen Netzwerken, die sich über regionale Zugehörigkeit, weltanschauliche und religiöse Werte oder Interessen abgrenzen. Alle Netzwerke, die internationalen Digitalkonzerne ebenso wie die alternativen Geflechte, differenzieren zwischen „innen“ und „außen“ und definieren damit Inklusions- und Exklusionskriterien; die Gesellschaft ist entsprechend stark fragmentiert. Auch die klassischen Mitbestimmungsformen passen nicht mehr in die Netzwerkwelten, deren Aushandlungsprozesse von der faktischen Macht von algorithmengesteuerten Geschäftsprozessen einerseits und identitätsstiftenden Normen andererseits bestimmt werden. Es ist ein fluides Wechselspiel der Kräfte erwachsen, das eine neue Aufgabenverteilung von Staat und Netzwerkstrukturen erfordert.

Der Weg dahin: Wie konnte es zu dieser Welt kommen? Was zwischen 2020 und 2040 geschah

Bereits mit der Herausbildung globaler Digitalkonzerne ab den 2000er Jahren war ein wichtiger Grundstein für kommende Entwicklungen gelegt. **Die großen Internetplayer besetzten mit ihrer Kapitalmacht frühzeitig und erfolgreich die für sie relevanten Forschungsarenen:** Von der Künstlichen Intelligenz und neuronalen Netzwerken bis hin zu Quantencomputing und Biotechnologie. Dadurch wurden sie in den kommenden Jahrzehnten zu Institutionen einer anwendungsbezogenen und auf

Sprunginnovationen zielenden Grundlagenforschung und sicherten sich so langfristig den Zugang zum institutionellen und personellen Wissenskapital, den sie zunehmend auf das gesamte Bildungswesen ausdehnten, indem sie geschickt das Vakuum staatlicher Institutionen in diesem Bereich nutzten. Sie waren es, die die Innovationsdynamik des globalen Wissenskapitals aufzeigten. Auch die **Hoheit über die Daten** aller Bürgerinnen und Bürger, die sie fast unbemerkt und ohne Zwang erhalten haben, war zentral für den Erfolg, denn **zwar verhinderten Datenschutzbestimmungen gläserne Bürger*innen, aber sie ermöglichten gläserne Gesellschaften**. In nie da gewesener Transparenz ließen sich Strukturen, Schichtungen und Muster analysieren. In ihren Ursprungsländern war die asymmetrische Machtkonzentration der Techgiganten durchaus erwünscht und wurde auch gefördert. Waren es doch die national verankerten, privatwirtschaftlichen Institutionen, die als Speerspitze im globalen Konkurrenzkampf zwischen der alten Führungsmacht USA und der aufstrebenden Wirtschaftsmacht China funkelten.

Als Wiege und Quelle der Innovationsmacht fungierten damals wie heute die auf Kooperation und Austausch ausgerichteten Innovationsökosysteme aus Wissenschaft, kleineren und größeren Unternehmen sowie der Start-up- und Gründerszene. Staatlich gefördert gelten die Ökosysteme nach wie vor als Garant für die Bewältigung disruptiver Technologieumbrüche, wie sie sich im Mobilitätssektor oder im Bereich regenerativer Energieerzeugung und -verteilung zeigten. Ebenso dienten sie als Reallabore für neue digitale Geschäftsmodelle. Komplettiert wurden sie durch die jungen Wilden, die *Unicorns*, die selbst marktbeherrschende Firmen zu Fall bringen konnten.

Als Netzwerke waren diese Unternehmensverbünde in der Lage, ihre Produktions- und Dienstleistungsstandorte ebenso schnell zu rekombinieren, wie sie ihre Lieferketten und Wertschöpfungsnetzwerke rekonfigurierten, sobald sie darin einen Vorteil erkannten. Das Ergebnis waren **immer raschere Innovationszyklen in Verbindung mit wegweisenden Innovationssprüngen**. Kein sonstiger Akteur konnte es mit den finanziellen Mitteln, den Ausstattungen und Labors sowie der Anzahl an Weltklassewissenschaftler*innen der Big Techs aufnehmen. Allen zusammen kam dabei der weltweite und sich unter dem Eindruck einer technologischen Blockbildung vollziehende transnationale Ausbau von Kommunikationsinfrastrukturen und Netzwerkarchitekturen zugute. **Auch profitierten die großen, internationalen Unternehmen von der umfassenden Zugänglichkeit öffentlicher Daten** für wissenschaftliche, gemeinwohlorientierte aber eben auch unternehmerische Zwecke sowie von der Digitalisierung von Infrastrukturen und Verwaltung im Rahmen von Public-Private-Partnership-Projekten. **Oftmals fehlte es staatlichen Stellen als Folge langjähriger Sparmaßnahmen an Know-how, um die öffentlichen Interessen wirksam umzusetzen.**

Innerhalb Europas wären die Folgen jener Entwicklungen wohl nicht so stark gewesen, hätte die EU diesen Entwicklungen frühzeitig etwas entgegengesetzt. Doch **Krisen und ein fehlendes gemeinsames Agieren schwächten die Wettbewerbsfähigkeit der EU über Jahre**, bis externe Bedrohungen – Grenzkonflikte, Cyberangriffe, ebenso ambitionierte wie übergreifige Infrastrukturprojekte Dritter – zumindest im Bereich der Außen- und sogar der Verteidigungspolitik wieder eine gemeinsame Haltung erzeugten.

Die Macht zentraler Unternehmen in der Welt der Ökosysteme wurde letztlich von vielen Staaten geduldet, deren Haushalte durch Folgekosten der Transformation und durch den internationalen

Steuerwettbewerb am Rande ihrer Handlungsfähigkeit standen. Die **Agilität** und **Innovationsdynamik** der großen Unternehmensverbünde versprach, die Wertschöpfungsprozesse in den turbulenten Zeiten am Laufen zu halten. Darüber hinaus bewirkten die weltumspannenden Netzwerkkonglomerate effizienter und schneller die Durchsetzung von Maßnahmen gegen den Klimawandel, als es die heillos zerstrittene „Weltgemeinschaft“ in ihren von geopolitischen Interessen unterminierten supranationalen Strukturen vermochte.

Die Gewährleistung von Sicherheit und Stabilität galt bald als die anerkannte Leistung der Nationalstaaten, während der umfassende Wohlfahrtsstaat in die Defensive geriet. Der rechtsetzende Souverän war auch für die dominanten Tech-Ökosysteme funktional und als moderierender Gesprächs- und Handlungspartner relevant. Der Staat konnte allein und im Verbund allgemeinverbindliche Rechtsräume für das innovations- und wettbewerbsgetriebene Handeln der Ökosysteme eröffnen und zunächst auch für einen sozialen Ausgleich sorgen. **Beide Machtzentren lernten – nicht ohne Konflikte – gegenseitigen Nutzen aus partiellen Kooperationen zu generieren.**

Bis 2040 hat sich vor diesem Hintergrund ein Wechselspiel einer sich ergänzenden **Koexistenz zwischen staatlicher Politik und machtvollen, privatwirtschaftlich regulierten Netzwerk- und Ökosystemen** als den beiden gesellschaftlichen Gravitationszentren herausgebildet. Mit Digitalisierung und datengetriebener Wertschöpfung haben sich über rein ökonomisch geprägte große Technologiekonzerne hinaus mächtige monopolartige, auch sozial und kulturell verankerte Ökosysteme etabliert.

Skizze der Arbeitsgesellschaft um 2040

Im Jahr 2040 lässt sich oft mit bloßem Auge erkennen, welche Bereiche des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens von den international agierenden Unternehmensnetzwerken geprägt sind. Wo hochinnovative Produkte wie Biorobotik oder quantenbasierte Simulation und Advanced Analytics besonders stark beworben werden, wo plötzlich ganze Wohnviertel aus dem Boden gestampft werden, wo sich in kurzer Zeit eine Infrastruktur aus exklusiven Freizeitangeboten, privaten Schulen und unzähligen Serviceangeboten herausgebildet hat – dort ist aller Wahrscheinlichkeit nach eines der mächtigen internationalen Unternehmensnetzwerke präsent. Beteiligt sind meist große Digitalkonzerne und Weltmarktführer, an deren Wertschöpfung mitwirkende Unternehmen wie etwa Zulieferfirmen aus der verarbeitenden Industrie, kreative Startup-Cluster bis hin zu Sport und Freizeit-Konglomeraten. Nicht zu vergessen natürlich die Servicefirmen für alle möglichen Unterstützungsleistungen der Mitarbeiter*innen – oder sollte man besser „Mitglieder“ sagen – dieser Netzwerke. Ein Beispiel ist die Mobilitätsbranche: Hier haben sich Autoteilezulieferer, Start-ups im Bereich innovativer Antriebe und irgendwann sogar auch etablierte Automobilmarken – ebenfalls als Zulieferer – um eines der weltweit innovativsten Unternehmen im digitalen Mobilitätszeitalter versammelt. Hochinnovative *Passenger-Entertainment*-Systeme konnten zuletzt in Rekordzeit weltweit ausgerollt werden. **Unter dem Strich sind solche Netzwerke auch für die Gesellschaft als Ganzes wertvoll, da die Innovationsimpulse über das konzentrierte Wissens-, Struktur-, Beziehungs- und Komplexitätskapital in die ganze Ökonomie ausstrahlen.** Als Arbeitgeber sind die Netzwerke zudem durch die **Mischung aus hohen Gehältern und umfassender sozialer Absicherung** hochattraktiv, zugleich aber auch sehr **exklusiv**. Bei Weitem nicht jede*r Arbeitssuchende*r wird in ihre sozial aufgeladenen und

wertebasierten Unternehmenskulturen aufgenommen. Und auch bei Produktion und Konsum verhält es sich ähnlich. Wenn Dienstleistungen und Produkte auch innerhalb des Netzwerks nachgefragt werden, sind Märkte außerhalb nur zweite Wahl. Nach den „Gated Communities“ wird nun von „Gated Networks“ und einer Art ökonomischer Gentrifizierung gesprochen.

Als **Gegenreaktion** zu diesen exklusiven Netzwerken haben sich **unzählige Klein- und Einzelunternehmen** bis hin zu Mittelständlern ebenfalls zu Netzwerken zusammengeschlossen. Zugehörigkeit zu einer Region oder ein gemeinsamer Wertkanon stiften die notwendige Identität und schaffen eine Vertrauensbasis. Gerade in strukturschwachen Regionen sind lokale Netzwerke als solidarisches Auffangnetz für kleine Unternehmen beliebt. Um die Bande innerhalb der Netzwerke zu stärken, haben sich komplexe Governance-Strukturen herausgebildet wie Räte und Mediationsstellen, zudem oftmals auch interne Cybersysteme zur Wertermessung und geldlosen Verrechnung von Leistungen. Auch geteilte Wertvorstellungen oder milieugeprägte Interessen reichen in diesem Umfeld gegenseitiger Abgrenzung zur Gründung und Aufrechterhaltung eines stabilen Netzwerks. Ein Beispiel sind Naherzeuger-Netzwerke, die regional respektable Mengen an landwirtschaftlichen, nachhaltig produzierten Gütern vertreiben und oftmals auch Tauschring-Charakter haben, oder auch das global tätige MediHelp-Netzwerk von medizinischem Personal, das ähnliche Funktionen wie Hilfsorganisationen übernimmt, dabei aber die Krisenhilfe mit Wertmissionen verbindet. Natürlich bleiben Fehlentwicklungen nicht aus. So gibt es immer wieder Gerüchte über den hohen Druck auf Mitglieder, sich internen Normen wie „buy local“ konsequent zu unterwerfen. Und nach außen zeigen gerade kleinere und vom Glauben an den „richtigen Weg“ geprägte Netzwerke mitunter militante Praktiken.

Nachrichten aus 2040: „Früher war ich ja auch in einem Netzwerk. Das war angenehm, weil man sich eigentlich nicht um Aufträge bemühen musste. ‚Handwerk hat goldenen Boden‘ hatte sich für mich da erfüllt. Aber die Leute im Netzwerk wurden immer ideologischer – das hatte schon etwas Sektenhaftes: Mach dies, mach jenes, aber das dafür nicht. Weil mir das gegen den Strich ging und sie anfangen, mir ins Feierabendbier zu spucken, habe ich aufgemuckt. Und, zack!, war ich draußen. Zum Glück hatten wir zu dem Zeitpunkt noch keine Kinder, das wäre eng geworden. Aber man muss auch mal für seine Meinung eintreten und dann eben die Konsequenzen tragen. Als wir draußen waren, haben wir festgestellt, dass es gar nicht mal so wenige gibt wie uns – Freischaffende. Auch wenn es nicht immer einfach ist, hat es sich gelohnt. Und wir haben richtige Freundschaften geschlossen und nicht diese ewigen Wertepredigten. Schön übrigens, dass es auch Kund*innen gibt, die das genauso sehen.“

Die Gesellschaft ist durch die beschriebenen Mechanismen wechselseitiger Abgrenzung stark differenziert. Erhebliche **materielle Unterschiede** – bei Einkommen, Konsummöglichkeiten, Freizeitqualität und Daseinsvorsorge – zwischen den erfolgreichsten Netzwerken und dem Rest der Wirtschaft sind dabei nur ein Teilaspekt. Hinzu kommt die **Fragmentierung** nach Region, Werthaltungen oder schlicht nach den zufälligen Sinnkonstruktionen weltweit oder auch regional erfolgreicher Unternehmensnetzwerke. **Auch innerhalb der Netzwerke gibt es materielle Ungleichheiten und eine gewisse Polarisierung.** Ganz oben im sozialen Anerkennungs-Ranking stehen typischerweise die Da-

teningenieur*innen und Prozessorchestrierer*innen, gefolgt von den kreativen Servicedesigner*innen- und Marketinggestalter*innen. Dennoch überwiegen das **Gefühl der gemeinsamen Identität**, der Zusammengehörigkeit und die Sicherung stabiler Einkommens- und Lebensverhältnisse sowie der Zukunft der eigenen Kinder.

Der deutsche **Staat** findet sich nach krisenhaften Jahren in einer noch ungewohnten Rolle. Seit Jahren beständig geblieben ist im Wesentlichen seine Rolle bei Kernaufgaben im Bereich der Sicherheit, Versorgung und Wettbewerbsfähigkeit kritischer Industrien und Infrastrukturen. **Die knappen öffentlichen Haushalte reichen zum Erhalt der wichtigsten Infrastrukturen.** Gegenüber regionalen Unternehmensverbünden und sonstigen kleineren Netzwerken ist seine Ordnungsmacht zwar grundlegend erhalten geblieben. **Doch für viele alltagsprägende Gestaltungsfragen wie etwa die Organisation von Kinderbetreuung Schulbildung, Fahrdienste oder medizinische Versorgung bieten auch die Netzwerke Lösungen für ihre Gemeinschaft an.** Das staatliche Verhältnis zu den mächtigen, international agierenden Netzwerken ist von deren Dynamik geprägt und bleibt meist eine Momentaufnahme. **Das Steueraufkommen hängt, wie die gesamte Wirtschaftsleistung, stark von Schwankungen der globalen Ökonomie und der wechselnden Schwerpunktsetzungen der internationalen Netzwerke ab.** Steuerbasis ist nach wie vor die Einkommensteuer, da viele Menschen Einkommen aus Arbeit haben. Jedoch entziehen sich insbesondere internationale Unternehmen und Netzwerke immer wieder der Besteuerung. Erhöhte Steuern auf diese vernetzten Unternehmen lassen sich in einer Wirtschaftswelt, die gerade international fast ausschließlich virtuell interagiert, kaum realisieren, obwohl es bereits in den 2020er Jahren immer wieder Mut machende Versuche gab. Gleichzeitig sind **die gewaltige Leistungsfähigkeit dieser Ökosysteme und deren positive Auswirkungen auf Regionen äußerst wertvoll.** Deshalb ist der öffentliche Dienst mittlerweile darauf trainiert, nicht mehr mit der Unbeirrtheit einer alten Ordnungsmacht, sondern mit Feingefühl in Aushandlungsprozesse mit diesen Netzwerken einzutreten. Bei den Themen „Datenzugriff“ und „Zensur“ muss man immer wieder feststellen, **wie schwierig die Rechtsdurchsetzung gegenüber diesen Unternehmen geworden ist, da sie sich auf Augenhöhe mit dem Staat sehen.**

Im Vergleich mit vielen anderen Ländern gelingt es dem deutschen Staat, einen Kernbestand hoheitlicher Ordnungsmacht zu verteidigen, da er den Netzwerken damit ein stabiles Umfeld sichern kann. In weniger entwickelten Ländern ist es hingegen nicht unüblich, dass internationale Unternehmensnetzwerke eigene Sicherheitskräfte mit ins Land bringen. Das Beispiel einiger afrikanischer Länder zeigt, dass mit der Präsenz der ganz großen Netzwerke auch erhebliche Entwicklungssprünge möglich sind – allerdings stehen und fallen diese mit jener Präsenz.

Arbeit liefert im Jahr 2040 weiterhin die Existenzgrundlage der Menschen, ist aber darüber hinaus zu einer die Lebenswelt umfassenden Tätigkeit geworden, die den Menschen in seiner Ganzheit erfasst und den engen betrieblichen Kontext überwunden hat. Wer aus den Ökosystemen herausfällt oder ausgeschlossen wird, hängt nicht nur am Tropf einer staatlichen Grundversorgung, sondern verschärft die prekäre Situation der Sozialstaaten und trägt damit zur sozialen Instabilität bei. Die **Arbeitsorganisation** sieht nicht in allen Netzwerkstrukturen gleich aus. In Netzwerken, in denen zur Steuerung komplexe Interaktion und mehr Mitbestimmung erforderlich ist, sind Frauen tendenziell häufiger anzutreffen, während ein nicht unerheblicher Teil der Männer auch weiterhin hierarchisch

organisierte Netzwerke bevorzugt. Innerhalb der digital orchestrierten zentralistischen Netzwerke internationaler Unternehmen wird die Steuerung darüber hinaus zunehmend entpersonalisiert. **„Smart Contracts“ regeln große Teile der Arbeitsbeziehungen zwischen den Mitgliedern untereinander und dem Netzwerk.** Zusammen mit einer permanenten Echtzeit-Datenauswertung ist dies die Grundlage für ein KI-optimiertes Management. Die Verhandlungsmacht des Einzelnen ist in diesen Netzwerken stark reduziert – teilweise ist die einzige Möglichkeit des Dissens ein verlustreicher Ausstieg aus dem Netzwerk.

Konflikte zwischen Arbeitnehmer*innen und Arbeitgeber*innen entwickeln sich innerhalb der Netzwerke und seltener netzwerkübergreifend. In der Folge **lösen sich branchenspezifische Arbeitgeberverbände und die Einheitsgewerkschaften auf.** Damit ersetzen die in den Netzwerken agierenden Unternehmen die Arbeitgeberverbände als Tarifpartner der **Gewerkschaften.** Zu den verbleibenden stabilen Kernen des globalen Systems gehört **ein weltweites Netzwerk von Gewerkschaften.** Es sorgt durch die öffentliche Skandalisierung von Missständen in den Unternehmen wie auch durch stellenweise sehr harte Konflikte mit Arbeitgebern für ein gewisses Maß an Arbeitnehmer*innen-Vertretung und Schutz von Arbeitnehmer*innen-Rechten. Auf lokaler Ebene werden diese in bestimmten Branchen oder Regionen aber immer wieder von Firmen unterlaufen, die einen kurzfristigen Wettbewerbsvorteil realisieren wollen.

Notwendige Voraussetzung für die Erwerbsarbeit ist es, **ein hohes und stets aktuelles Bildungsniveau zu erreichen.** Danach richten sich auch der Stellenwert einer Person und mitunter ihr Verbleib innerhalb des Netzwerks. Hoch entwickelte Kompetenzen sind jedoch nicht in allen Netzwerken erforderlich, es gibt auch solche, in denen einfache Arbeiten dominieren. **Genauso wie auch das Gesundheitssystem und andere Bereiche der Daseinsvorsorge ist auch das Bildungssystem zweigeteilt.** Während der Staat auch im Jahr 2040 immer noch für das Bildungswesen in seinen traditionellen Strukturen verantwortlich ist – inklusive staatlich organisierter Berufsausbildung, Universitäten und Forschungsnetzwerke –, werden viele Bildungsprogramme oder Weiterbildungen vorwiegend innerhalb der Netzwerke organisiert. Im Gegensatz zu den teilweise hochspezialisierten Lernangeboten der Ökosysteme setzt der Staat auf die Vermittlung fundierter Grundqualifikationen. Nicht mehr ein konkretes Berufsprofil steht im Fokus, sondern die Befähigung der Menschen dazu, sich in den rasant wandelnden Lernumgebungen zu orientieren und ihre Fähigkeiten gezielt selbst weiterzuentwickeln.

Der auf das Nötigste reduzierte Wohlfahrtsstaat erkennt in der Phase der Transformation die umfassenden Sozialleistungen der Ökosysteme als sozialen Kitt und als Beitrag für den sozialen Zusammenhalt einer auseinanderdriftenden Gesellschaft an. Eine Aufstockung der staatlichen Alterssicherung, verbesserte Zusatzleistung bei der Gesundheitsprävention und familiäre Dienstleistungen gehören zu dem Kanon attraktiver Anreizsysteme. Eine Trennung aus einem internationalen Ökosystem ist verbunden mit dem weitgehenden Verlust finanzieller Zusatzleistungen und bedeutet nicht nur ein mögliches Abrutschen in das brüchige soziale Netz des Heimatstaats, sondern auch den Verlust kultureller Identität.

Die Auswirkungen der allgegenwärtigen Netzwerke reichen tief in alle Bereiche der **Gesellschaft** hinein. **Als hochgradig kulturell aufgeladenen und identitätsstiftenden Entitäten sind die Netzwerke**

tief mit den Lebenswelten von Kunden und Beschäftigten verwoben. Ihre Palette der Sinnangebote ist vielfältig und reicht von einer gelebten Corporate-Social-Responsibility-Kultur über zeitgeistige Gaming-inspirierte Themenwelten und globale Verbünde aus regional verankerten Food-Genossenschaften bis hin zu quasi religiösen Communities. Innerhalb dieser Mikrokosmen findet soziale Stratifizierung kaum noch entlang von Dimensionen wie materiellem Besitz statt, sondern beruht auf Wissens- und Sozialprestige. Dies führt unter anderem dazu, dass sich in Gesellschaften feine Trennlinien etablieren und die Menschen privat in eher homogenen Bereichen leben – allen voran die „Gated Networks“. Die Folgen reichen bis in die Familienstrukturen.

ENTWURF

Zukunftsbild 4

Die ressourceneffiziente Gesellschaft

Krisenerfahrungen, nachhaltig,
normierend



4. Die ressourceneffiziente Gesellschaft

Krisenerfahrungen, nachhaltig, normierend

Wesentliche Setzungen für Szenario 4

- Der Klimawandel hat zum Teil dramatische Auswirkungen auf Deutschland, Europa und international
- Die mit harten Vorgaben durchgesetzte Dekarbonisierung der Wirtschaft hat zu einer schmerzhaften, aber erfolgreichen Transformation geführt, allerdings um den Preis von Wohlstandsverlusten
- Etablierung von verlässlichen Energiepartnerschaften für grünen Strom und Wasserstoff, die auch der Bevölkerung in den Erzeugerländern zugutekommen
- Deutlicher Anstieg der Zahl der Klimageflüchteten, auch innereuropäisch
- Staatliche Umbau- und Investitionsprogramme sind Jobmotoren für alle Arten von Beschäftigung
- Partizipatives Politikverständnis; Gewerkschaften profitieren von der allgemein starken Regulierung und Rahmensetzung
- Starker gesellschaftlicher Zusammenhalt; solidarisches Klima mit ausgeprägtem Wir-Gefühl

Das Bild

Nachrichten aus 2040: Am Montag wurde der Bundesregierung der Transformationsbericht übergeben. Bürger*innen-Rat und Expert*innen-Gremium, die gemeinschaftlich für den Inhalt verantwortlich zeichnen, betonen darin die deutlichen Fortschritte, die insbesondere in der Konsolidierung der öffentlichen Haushalte gemacht wurden. Ebenso könne eine positive Zwischenbilanz zu der abermaligen Absenkung der Inanspruchnahme nicht-regenerativer Rohstoffe gezogen werden; abermals konnten Wege zu einem effizienteren und sparsameren Umgang mit den natürlichen Ressourcen erreicht werden, und die befürchteten negativen Einflüsse auf Konjunktur und Beschäftigung seien deutlich schwächer ausgefallen als befürchtet. Sorgen bereite jedoch die schleppende Umsetzung des siebten Klimafolgeschutzgesetzes. Rat und Gremium plädieren daher für die Neuauflage der „Gutes Klima“-Sondermaßnahme – notfalls auch ohne Einbindung in den europäischen Anpassungsplan.

Im Jahr 2040 ist gelungen, was noch 20 Jahre zuvor undenkbar schien: ein nachhaltiges und (fast) klimaneutrales Leben und Wirtschaften in Deutschland und damit eine wichtige Grundlage, um die Folgen des Klimawandels abzufedern. Natürlich, viele Entwicklungen sind irreversibel, aber bedrohliche Kipppunkte konnten bisher nicht beobachtet werden und es besteht berechtigte Hoffnung,

dass die europäischen Standards auch international wirken. Es ist kein Erfolg wie jeder andere, sondern ein Meilenstein für die gesamte Gesellschaft. Eine sichere Zukunftsperspektive im Angesicht des Klimawandels zählt heute, nach Jahren der Klimakrise mit teils verheerenden Schäden, zu den wichtigsten Anliegen der Bürger*innen nicht nur in Europa. Nach einer harten ordnungspolitischen Neuausrichtung, zu der stark regulierte Märkte, Veränderungen der Eigentumsrechte hin zu deutlich stärkeren Verpflichtungen sowie staatliche Strukturprogramme gehörten, zeigen sich die Erfolge nun auch in den harten Zahlen. In weiten Teilen von Wirtschaft und Gesellschaft herrschen ressourcenschonende Produktions-, Konsum- und Lebensweisen vor, der Umgang mit klimabedingten Extremwetterlagen wird immer routinierter, und aufgrund der Erreichung der Klimaziele stabilisiert sich das „neue“ Klima. Gemessen an traditionellen Wirtschaftsindikatoren ist der Wohlstand im Vergleich zu 2021 zurückgegangen, aber neue Indikatoren, die unter anderem auch qualitative Aspekte der Wirtschaftsleistung, der Gesundheits- und Umweltindikatoren und des Lebensstandards erfassen, weisen endlich wieder nach oben. Auch im Bereich der Arbeit zeigen sich positive Effekte, die die teils schmerzhaften Umbrüche in den Hintergrund treten lassen. Die Beschäftigungsperspektiven sind aufgrund massiver Infrastruktur- und Umbauprogramme, neuer Produktionsweisen und neu entstandener Wirtschaftszweige insgesamt sehr gut. Arbeitskraft hat ihre Bedeutung behalten und an Wertschätzung gewonnen. Die grundsätzliche Ausrichtung der Gesellschaft insgesamt auf den sparsamen Umgang mit jeder Form von Ressourcen führt zu einer stärkeren Identifikation mit dem beruflichen Tun und einer deutlichen Sinnstiftung. Die verordnete Beschränkung von wirtschaftlichem Wachstum durch Deckelung verschiedener Faktoren führt zu einem verminderten Wettbewerb, weniger Konkurrenzdruck und damit zu einer spürbar egalitäreren und solidarischeren Arbeitswelt.

Dabei waren die nötigen Umbrüche in Wirtschaft und Gesellschaft schmerzlich. Sie haben viele Menschen zu einer Veränderung ihrer Lebenspläne gezwungen, das ist auch im Jahr 2040 noch spürbar. Auch wenn die Mehrheit nach wie vor davon überzeugt ist, dass es richtig war, Ressourceneffizienz zur Staatsraison zu machen und umzusteuern, werden die Auswirkungen auf die Gesellschaft und die gerechte Verteilung der Lasten noch immer in den Medien diskutiert. Als Verlierer fühlen sich besonders Beschäftigte aus den ehemals fossilen Industrien und ehemalige Bewohner*innen von durch die Klimafolgen mittlerweile unbewohnbaren Regionen, die umsiedeln mussten, sowie junge Menschen, die in den 20er und 30er Jahren in einen schwierigen, von Instabilitäten geprägten Arbeitsmarkt einsteigen mussten. Auch diejenigen, deren Lebensentwürfe auf Konsum und materieller Unabhängigkeit gegründet waren, erlebten Enttäuschungen; die harten politischen Richtungskämpfe haben bis in die Familien hinein für Konflikte, insbesondere zwischen den Generationen, gesorgt. Auch der Staat hat mit den Folgen des Wandels zu kämpfen, etwa bei der Integration von Klimaflüchteten in die sozialen Sicherungssysteme. Zudem muss angesichts des Umbruchs der Wegfall der jahrzehntealten kapitalgedeckten Säule der Altersvorsorge verkraftet und kompensiert werden; dafür erlebt die gesetzliche Rentenversicherung einen Bedeutungszuwachs.

Der Weg dahin: Wie konnte es zu dieser Welt kommen? Was zwischen 2020 und 2040 geschah

Die nationale und europäische Klimapolitik kam nach dem Pariser Abkommen von 2015, dem europäischen „Green Deal“ von 2019 und dem deutschen „Klimaurteil“ des Bundesverfassungsgerichts

von 2021 weiterhin nur zögerlich in Fahrt – wirkungsvolle Dekarbonisierungsstrategien wurden bis weit in die 2020er Jahre von vielen Staaten kaum oder überhaupt nicht umgesetzt. Doch das Klima ließ nicht mit sich verhandeln. Dürren, Starkregen, Stürme und Flutkatastrophen richteten schneller und heftiger als erwartet auch in Mittel- und Nordeuropa verheerende Schäden an. Küstenstaaten verloren in wenigen Jahren Teile ihres bewohnbaren Staatsgebiets und ihrer Agrarflächen. Klimabedingte Störungen der globalen Lieferketten häuften sich und führten immer wieder zu Versorgungsengpässen. Die Zahl von Klimaflüchtlingen nahm weltweit, aber auch innerhalb Europas merklich zu. Unter dem Eindruck der sich manifestierenden Dauerkatastrophe sah sich die Politik zu harten staatlichen Eingriffen in die Wirtschaft gezwungen und fand dabei hohen Rückhalt in der Bevölkerung – schließlich ging es um nichts weniger als den Erhalt der Lebensgrundlagen der Bevölkerung und der zukünftigen Generationen. Dass die Generation „Fridays for Future“ Ende der 2020er an wichtigen Schaltstellen der Institutionen ankam, trug zum Wandel bei. Mit diesen Schritten war Deutschland nicht allein, auch in anderen europäischen Ländern sowie auf supranationaler Ebene bildeten sich ähnlich strikte Klimaschutzregulierungen heraus.

Nachrichten aus 2040: „Und nun der Brennpunkt zu den aktuellen Ereignissen an der Nordseeküste: In diesem Jahr haben die Überschwemmungen ein extremes Ausmaß angenommen. Bilder wie diese kennen wir bisher eher aus den USA, wenn der Mississippi über die Ufer tritt und ganze Landstriche überflutet! Die Nordsee ist diesmal bis weit in die Niederlande, aber auch in die norddeutsche Tiefebene vorgedrungen, Amsterdam, Bremen, Hamburg und zahlreiche andere Städte stehen trotz Schutzmaßnahmen teilweise unter Wasser. Die Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen gehen voraussichtlich in die zig Milliarden. Expert*innen rechnen zudem damit, dass die wiederholten Überschwemmungen zu einer Versalzung der Böden und dauerhaften Ernteaussfällen führen werden.“

Der Staat trieb – beraten durch einen Klimarat und gestützt auf Echtzeit-Monitorings und hochentwickelte Simulationsprogramme, die auf einem der wenigen Supercomputer laufen – in der Folge Veränderungen mit großer Entschlossenheit und Einigkeit voran. Dem Energiesektor gab er nochmals verkürzte Fristen für die Umstellung auf ein komplett regeneratives Energiesystem vor, und auch beim Ausbau einer ressourcensparenden digitalen Infrastruktur wurde deutlich mehr Tempo eingefordert. Temporäre Energieengpässe wurden dabei bewusst in Kauf genommen. Unternehmen, die die Ziele nicht erreichen konnten oder wollten, mussten mit Stilllegung oder Verstaatlichung rechnen. Die Landnutzung und die Stadtentwicklung wurden erheblich reglementiert und auf die Schonung von Ressourcen ausgerichtet. Allgemein wurden Eigentumsrechte stärker mit Pflichten versehen – ein massiver und umstrittener Eingriff, für den das Grundgesetz wieder einmal geändert werden musste.

Diese unbeirrte politische Umsteuerung hätte sicherlich nicht so konsequent betrieben werden können, hätten nicht einige Entwicklungen den Übergang abgefedert. Durch große staatliche Programme zur Beseitigung und Eindämmung von Umweltschäden, für Aufforstung, Wohnungsbau, Umsiedlung und den Bau von Schutzmaßnahmen entstanden tausendfach neue Arbeitsplätze, auch für geringer Qualifizierte. Jede Hand und jeder kluge Kopf wurden für diese Auf- und Umbauleistung gebraucht.

Das gemeinsame Anpacken führte zu einer Stärkung des Gemeinsinns und zu einem deutlich verbesserten gesellschaftlichen Klima mit weniger Hass, Konflikten und damit verbundenen sozialen und psychischen Folgen

Internationale Entwicklungen wirkten in die gleiche Richtung. Die europäischen Strukturen sorgten nach anfänglichen Startschwierigkeiten für eine schnelle und effektive Krisenlogistik. Das Gleiche galt für die Verteilung von Gütern und Nahrungsmitteln. Um die Verfügbarkeit von ausreichend erneuerbaren Energien bereitzustellen, haben sich nordafrikanische und arabische Staaten als Lieferanten für Solarstrom und grünen Wasserstoff etabliert. Der damit einhergehende Infrastrukturausbau hat in diesen Ländern in Kombination mit langsamen, aber kontinuierlichen Demokratisierungstendenzen einen Entwicklungsschub geleistet und die Situation der Bevölkerung grundlegend verbessert. Dabei wurden Menschen, die vor der Dürre und Hitze in der Subsahara-Region geflohen waren, auch in Europa angesichts des Rückgangs und der Alterung insbesondere der Erwerbsbevölkerung aufgenommen. Bei der Integration dieser Einwanderer*innen in den deutschen Arbeitsmarkt wurden neue Instrumente zur Ausbildung und Qualifizierung sowie zur Anerkennung von Bildungsabschlüssen entwickelt und genutzt; mangelnde Sprachkenntnisse konnten durch die gängigen Übersetzungs-Apps ausgeglichen werden.

Nachrichten aus 2040: *Wer hätte geglaubt, wie schnell das hier alles geht. Kaum hat man sich an eine Sache gewöhnt, steht schon die nächste vor der Tür. Auch bei der Arbeit. Auf einmal merken wir am eigenen Leib, was es bedeutet, ständig neue Dinge können zu müssen. Da haben die Leute beim Deichbau ein leichteres Leben – zumindest die mit einer Schaufel in der Hand. Und was erzählt mir nach einem langen Tag mein Herr Sohn? So viel schufteten und dann noch nicht mal richtig auf den Putz hauen! Naja, in Geschichte haben sie gerade die 1990er. War ja auch so eine Art Transformation in Deutschland, mit Treuhand und allem.*

Dennoch war der Übergang belastend, und sollte bis ins Jahr 2040 spürbar bleiben. Trotz Einnahmen aus dem Staatsfonds, der anfänglich durch die CO₂-Steuer gefüllt wurde, sowie Steuererhöhungen für Unternehmen stieß die finanzielle Belastbarkeit des Staatshaushalts an Grenzen. In der Konsequenz mussten die Budgets in vielen Bereichen zurückgefahren werden. Immerhin: Die Einschnitte bei den Mitteln für Aus- und Weiterbildung fielen geringer ins Gewicht als befürchtet, da das Re- und Upskilling von Beschäftigten und Arbeitssuchenden im Wandel von Branchen und Tätigkeiten hin zu grünen Industrien mit kreativen digitalen Formaten erfolgte. Die Arbeitsmarkt- und Aus-/Weiterbildungspolitik konzentrierte sich angesichts dieser Eigendynamik auf einheitliche Kompetenzrahmen und auf Maßnahmen für ausgewiesene Mangelberufe in der grünen Transformation sowie im Pflege- und Gesundheitssektor. Arbeitslosigkeit im größeren Umfang konnte dadurch zwar verhindert werden, gleichzeitig waren die Arbeitsverhältnisse aufgrund der hohen Dynamik wenig dauerhaft und physisch herausfordernd. Die mit der Prioritätensetzung hier und da einhergehenden Versorgungslücken mussten durch die Zivilgesellschaft kompensiert werden, etwa durch Gemeinwohlarbeit, Nachbarschaftshilfen oder selbstorganisierte Pflege sowie Bildungs- und Erziehungsarbeit.

Ende der 2030er Jahre zahlen sich die Maßnahmen und die für viele Menschen harten Jahre aus. Die Wirtschaft und die sozialen Systeme haben sich allmählich wieder stabilisiert. Die sozial-ökologische

Neuausrichtung der Marktwirtschaft hält ihr Versprechen und kann mit überzeugenden Resultaten auch auf den Arbeitsmärkten aufwarten.

Skizze der Arbeitsgesellschaft um 2040

Im Jahr 2040 sinkt der Ressourcenverbrauch zwar nicht auf null, aber eine nachhaltige, biobasierte Kreislaufwirtschaft als Leitbild ist unumstritten. Gemessen am früheren Bruttoinlandsprodukt ist die **Wertschöpfung zurückgegangen** und auch Vermögen sind geschrumpft. Ebenso ist der Stellenwert von Konsum ein anderer. Allerdings zeigen die neuen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens auch positive Produktivitätseffekte: **Weniger Druck und Stress** sowie manche **als sinnhafter empfundene Aufgaben** wirken sich positiv auf den Output aus.

In der **Wirtschaftsstruktur sind deutliche Veränderungen** zu erkennen. Hunderttausende von neuen grünen Jobs sind entstanden: in der Bauwirtschaft, in Design und Handwerk, in der Batteriezellproduktion und Wasserstoffindustrie, in der Kreislaufwirtschaft, neuen Industrien und Dienstleistungen sowie im Bereich effizienter Energie-, Verkehrs- und Kommunikationssysteme. In der Bauindustrie ersetzen vielfach Holz und andere Materialien Stahl und Beton. Die Innenstädte sind nahezu autofrei, viele Menschen sind auf das Fahrrad und den ÖPNV umgestiegen, der dank KI-Technologien nun ressourcensparender und effizienter verkehrt. Die zeitweilige Energielimitierung wirkt sich weltweit auf die Warenproduktion aus, was zu einer Priorisierung der Herstellung von nachhaltigen Gütern führt. Auch die Digitalisierung erfolgt unter diesen Umständen nicht mehr nach einem reinen Leistungsprimat, sondern ebenfalls nach Effizienz- und Nachhaltigkeitskriterien. Dies führt dazu, dass Europa seinen Rückstand in der Entwicklung von Hardware und insbesondere von Chiptechnologien mittels der Fokussierung auf Green IT gegenüber den führenden Ländern reduzieren kann. Für Deutschland bleibt der Fahrzeugbau nach wie vor zentral. Verbaut werden bevorzugt biobasierte Verbundwerkstoffe statt fossiler Kunststoffe und Aluminium. Durch den Umbau der Industriegesellschaft sind in großem Umfang neue Arbeitsplätze entstanden. Beschäftigung gibt es deshalb insgesamt mehr als ausreichend.

Nachrichten aus 2040: Einer aktuellen Umfrage in BubbleSpace zufolge hat sich „Fit to Power“ endgültig durchgesetzt. Die Kombination aus körperlicher Betätigung und produktiver Arbeit hat nicht nur die Haushalte erobert, sondern auch die betriebliche Praxis, sodass ein Teil des Stroms von den Beschäftigten an ihren Ergoarbeitsplätzen selbst erzeugt wird. Was als Modellversuch begann, um Arbeitsprozesse und aktive Gesunderhaltung enger miteinander zu verbinden, hat sich inzwischen tausendfach durchgesetzt. Wenngleich Kritiker über diese „zweite Mechanisierung“ spotten, sind die Ergebnisse aus Sicht sowohl der Unternehmen als auch der Belegschaften positiv.

Staatliche **Regulierung** prägt die Wirtschaft überall. So gibt es tiefgreifende staatliche Steuerungsmaßnahmen, wie Effizienzstandards und Preisvorgaben. Beispiele sind strenge Regeln für Rohstoff- und Energieverbrauch sowie auch für Dauerhaftigkeit, Reparaturfähigkeit und 100-prozentige Recyclebarkeit. Forschung und Entwicklung werden anhand von Missionen auf prioritäre gesellschaftliche

Bedarfsfelder ausgerichtet. Daher sind Innovationen in Energietransport und -speicherung, Klimafolgenschutz oder Agrarwirtschaft häufig.

Bei der **Gestaltung von Strukturprogrammen sowie Steuern und Abgaben** gibt es besonders große Erwartungen in der Bevölkerung, dass der Staat hier wirksame Signale im Sinne der neuen Wertehierarchie setzt. Die Aufgabe ist weiterhin enorm: Allein in Europa sind unter anderem zehntausende Kilometer Straßen, Gleistrassen und hunderte Brücken "wetterfest" zu machen. Ähnliches gilt für fast alle Infrastrukturen und Gebäude. Potenzial für Strukturprogramme bietet zudem der Bedarf an regionalen Umsiedlungsprogrammen und Wohnraumbeschaffung sowie Eingliederungshilfen für europäische Binnengeflüchtete.

Auch wenn die Steuereinnahmen gerade in den neuen Wirtschaftszweigen wieder steigen, bleibt die **öffentliche Finanzierung** angesichts der enormen Schulden, mit denen die Umbauprogramme in den 2030ern finanziert wurden, eine Herausforderung. Da in der Vorbereitung dieser Programme absehbar war, dass die Gewinne und Börsenbewertungen der hier tätigen Unternehmen kräftig zulegen würden, sicherte sich Deutschland gewinnträchtige Beteiligungen über seinen Staatsfonds. Ebenso konnte der Staat hohe Unternehmensteuern durchsetzen, die jedoch mit der eintretenden Besserung der Situation nun wieder zunehmend infrage gestellt werden.

Die Durchsetzung der vielfältigen Maßnahmen erfordert vom Staat in hoher Schlagzahl komplexe Sachkenntnis und fundierte Festlegungen. Um die unzähligen regulatorischen Festlegungen zu treffen und auch zu legitimieren, spielen Beratungsgremien von Wissenschaftler*innen eine wesentliche Rolle in Policy-Making-Prozessen; zugleich wurden die Kontrollbehörden gestärkt und ausgebaut. Auch hat der Staat wirksame Formate für eine effektivere demokratische Beteiligung der Bürger*innen entwickelt, denn klar ist: Nur auf der Grundlage einer hohen Akzeptanz in der Bevölkerung waren die Maßnahmen der ökologischen Transformation durchsetzbar. Die Verwaltung arbeitet größtenteils digital und unterliegt hohen Transparenzvorgaben, digitale Akteneinsicht und digitale Teilhabe an Entscheidungsprozessen auf lokaler Ebene sind der Standard. Dabei bieten diese Mechanismen und das grundsätzlich friedvolle Zusammenleben keinen Schutz vor **gesellschaftlichen Spannungen**.

Bei allen Unterschieden, die sich in den verschiedenen Sektoren, Regionen und Nischen der neuen **Arbeitswelt** zeigen, gibt es einige allgemeine Trends festzuhalten. Die „Einnordnung“ des Wirtschaftslebens auf Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz zeigt sich ganz konkret bei der Arbeitszeit. In der Regel wird nur noch 25 bis 30 Stunden mit Erwerbsarbeit verbracht, die restliche Zeit fließt in gemeinwohlorientierte Tätigkeiten. Das frühere Konzept von Arbeit als Arbeitszeit hat sich aufgelöst, zugleich weicht die Trennung zwischen Erwerbsarbeit und Nichterwerbsarbeit immer mehr auf. Stressreduktion und eine höhere Arbeitszeitsouveränität wirken sich förderlich auf die Akzeptanz dieser neuen Arbeitswelt aus.

Trotz fortschreitender Digitalisierung hat menschliche Arbeit nach wie vor einen hohen Stellenwert, ganz gleich ob in der Produktion oder in der Form sozialer Dienste. Arbeitsvorgänge werden in der Regel nur dann digitalisiert oder automatisiert, wenn damit wesentliche Effizienzvorteile gegenüber menschlicher Arbeit verbunden sind.

Nachrichten aus 2040: In ihrem bemerkenswerten Artikel rekonstruieren Free & Sandemann, wie durch die großen staatlichen Investitions- und Umbauprogramme infolge der Klimakrise das ursprünglich als unabänderlich geglaubte „Primat der Digitalisierung“ außer Kraft gesetzt wurde. Die angenommenen Substituierungsraten fielen entsprechend deutlich, in einigen Tätigkeitsbereichen sogar um ein Vielfaches kleiner aus als noch Anfang der 2030er Jahre prognostiziert. Überraschend war dies insbesondere für den Bereich der Basisarbeit. Entgegen den zurückliegenden Annahmen besteht unverändert Bedarf an einfachen Tätigkeiten, die zunehmend auch in wissensbasierten Bereichen anfallen, etwa bei der Datenbereinigung.

Der **Sozialstaat** ist stark gefordert. Nachdem viele Versicherungsunternehmen infolge hoher Schadenszahlungen in die Insolvenz gegangen waren, haben die gesetzlichen Sozialversicherungen an Bedeutung gewonnen; sie arbeiten weiterhin nach dem Umlageverfahren und erhalten darüber hinaus Steuerzuschüsse. Die zurückliegenden Leistungskürzungen sind bis heute spürbar. Mit den sprudelnden Steuereinnahmen aus den umgebauten Zukunftsindustrien steigern indes wieder Erwartungen in der Bevölkerung, insbesondere im Hinblick auf die Absicherung gegenüber sozialen und ökonomischen Risiken, bei Krankheit und im Alter. Ohne diese sozialen Garantien würde die Mehrheit der demokratie- und freiheitsgewohnten Bevölkerung die zum Teil erheblichen staatlichen Eingriffe in die private Lebensgestaltung nicht länger tolerieren.

In einer Welt, in der Arbeit weniger als Tausch von Arbeitskraft und Lebenszeit gegen einen materiellen Lohn verstanden wird und mehr als Beitrag eines Mitglieds einer Gemeinschaft, wandeln sich Auftrag und Ziele der **Mitbestimmung** und Interessenvertretung. Die umfassende Regulierung der Wirtschaft und die Ausrichtung auf den effizienten und sparsamen Umgang mit allen Formen von „Ressourcen“ stärkt die Positionen der Gewerkschaften. Gleichzeitig stellt sie der Wegfall der klaren Trennung zwischen Erwerbsarbeit und anderen Tätigkeiten, die Zahl der Mehrfachstätigkeiten sowie die Auflösung der früher relativ starren Trennung zwischen Ausbildung, Vollarbeitszeit und Rente vor neue Herausforderungen.

Die Transformation erfasste natürlich auch das **Bildungssystem**. Durch die großflächigen Umschulungsmaßnahmen, die für den sozialökologischen Umbau der Wirtschaft notwendig waren, erhielten hunderttausende Menschen im erwerbsfähigen Alter zusätzliche oder neue Kenntnisse. Daher hat Weiterbildung ein sehr hohes Ansehen und gilt bei Unternehmen und Beschäftigten gleichermaßen als Investition in die Zukunft. Anders als noch im Jahr 2020 nehmen auch Basisarbeiter*innen regelmäßig an Angeboten teil, um ihre Fähigkeiten zu erweitern. Ebenso stehen die Maßnahmen auch den Klimageflüchteten und sonstigen Zugewanderten und ihren Nachkommen offen. Neben den MINT-Bereichen, in denen die für den Umbau von Infrastrukturen dringend benötigten Fachkräfte und Spezialist*innen ausgebildet werden, erfahren kulturelle und geisteswissenschaftliche Disziplinen neue Aufmerksamkeit. Kritisches Denken, Reflexionsvermögen, Teamfähigkeit, Selbstorganisation, Lösungs- und Veränderungskompetenzen gelten als essenzielle Fähigkeiten für zukunftsorientiertes, resilientes Handeln. Es haben sich neue Formen der Kompetenzvermittlung und der Weitergabepfade etabliert. So ist es völlig normal, dass Elektriker*innen, Bäcker*innen oder Ärzt*innen neben

ihrer Kerntätigkeit an Schulen unterrichten, Kurse zu Nachhaltigkeitsthemen anbieten oder Podcasts gestalten.

Nachrichten aus 2041: In ihrer Neujahrsansprache zum neuen Jahr 2041 hält die amtierende Bundespräsidentin eine vielbeachtete Rede, in der sie nachdenkliche Töne anschlägt: Deutschland habe gemeinsam mit Europa und seinen Partnern in der Welt gezeigt, dass auch in einer demokratisch verfassten Sozialen Marktwirtschaft der ökologische Turnaround möglich sei – eine historische Leistung, die in die Geschichtsbücher eingehen werde und die ohne eine engagierte und verantwortungsbewusste Wirtschaft und Zivilgesellschaft nicht möglich gewesen wäre. Nun komme es darauf an, das Geschaffte gemeinsam zu bewahren und nicht in das Wachstumsparadigma des „höher, schneller, weiter“ zurückzufallen. Dieses gelte weiter, aber nur im Sport.

ENTWURF