

## 2.

# Herausforderungen unserer Gesellschaft, z. B. Digitalisierung



## 2.1. Heuristik der Furcht als Entscheidungshilfe im geschäftlichen Handeln?

### 1. Einleitung

Wir leben in einer Zeit voller Unsicherheiten und sind Zeugen dramatischer Veränderungen. Krieg in Europa ist wieder traurige Realität und der Einsatz von Atomwaffen nicht mehr auszuschließen; Klimawandel und Abnahme der Artenvielfalt sind messbare Realitäten, und soziale Disparitäten nehmen in vielen Gesellschaften zu. Im Herbst des Jahres 2022 – in etwa Halbzeit der Frist für das Erreichen der Ziele, die sich die internationale Gemeinschaft mit der *Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung* gesetzt hat – ist kein einziges Land der Welt auf Kurs. Wegen des Krieges in der Ukraine werden in vielen Ländern fest vereinbarte Umweltziele aufgeweicht; gewaltige Investitionen in militärische Systeme schränken die verfügbaren Finanzmittel für die Umsetzung der *Agenda 2030* auf Jahre ein. Vieles, was Hans Jonas in den späten siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts als mögliche unheilvolle Entwicklung beschrieb, ist heute Realität.<sup>1</sup>

Dass wir heute etwas ändern müssen, wenn zukünftige Generationen überall auf der Welt faire Chancen haben sollen, ihr Leben in Frieden und Freiheit zu gestalten, erkennen viele Menschen an. Welche Veränderungen das sein sollen und welche Pflichten und Rechte im anstehenden Transformationsprozess wem zugeordnet werden sollen, sind Fragen, über die noch kein Konsens besteht. So lange irgendwie »alle« verantwortlich sind, fühlt sich kaum jemand in konkreter Rechenschafts- und Handlungspflicht. Das ist einer der Gründe, warum weniger des heute Machbaren realisiert wird.

Das Buch *Das Prinzip Verantwortung* von Hans Jonas hat mich sowohl in meiner Arbeit als Mitglied des höheren Managements eines

---

<sup>1</sup> Hans Jonas, *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt a.M. 1979/1984 (zit.: Jonas 1979/1984).

multinationalen Unternehmens wie auch als Professor für Soziologie an der Universität Basel intensiv beschäftigt. Die Feststellung, dass »der endgültig entfesselte Prometheus, dem die Wissenschaft nie gekannte Kräfte und die Wirtschaft den rastlosen Antrieb gibt, nach einer neuen Ethik rufe, die durch freiwillige Zügel seine Macht davor zurückhält, dem Menschen zum Unheil zu werden«<sup>2</sup>, wirft insbesondere im Kontext der inhärenten Ambivalenz innovativer Spitzentechnologien komplexe Fragen auf. Es sind dies Fragen, auf die Menschen in funktional differenzierten, modernen Gesellschaften sowohl in deren Teilsystemen (z.B. Politik, Wirtschaft, Religion, Wissenschaft) als auch innerhalb dieser aus unterschiedlichen Perspektiven unterschiedliche Antworten geben.<sup>3</sup>

Verantwortungsträger in Unternehmen kommen unter Zeit- und Konkurrenzdruck sowie bei Ressourcenknappheit auf der Basis ihrer Wertehierarchie und Eigenlogik meist zu anderen Entscheidungen als beispielsweise Philosophen und andere Geisteswissenschaftler. Die daraus oft resultierende moralisierende Kritik von Repräsentanten der Zivilgesellschaft und akademischer Institutionen im Sinne der Proklamation guter Gesinnung und untadeliger Absicht, der »Bekundung, dass man auf Seiten der Engel steht und gegen die Sünde ist, für Gedeihen und gegen Verderben«<sup>4</sup>, kann die gesellschaftliche Realität genau so wenig nachhaltig verändern wie blinder Fortschrittsglaube. Da zur Lösung komplexer Probleme sowohl Funktionsträger aus der Wirtschaft bzw. aus Unternehmen als auch Philosophen unterschiedlicher Denkschulen einen wichtigen Beitrag leisten können, sind neue Formen der Entscheidungsfindung und Zusammenarbeit notwendig. Klar ist, dass eine Gesellschaft wirtschaftlich, sozial und ökologisch dann am erfolgreichsten ist, wenn ein gemeinsam anerkannter Werte-Korridor besteht, es eine faire und sinnvolle Arbeitsteilung (funktionale Differenzierung) gibt und Synergien schaffende Zusammenarbeit zwischen Menschen in den verschiedenen Teilsystemen der Gesellschaft möglich ist.

<sup>2</sup> Ebd., S. 7, Herv. KML.

<sup>3</sup> Niklas Luhmann, *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt a.M. 1987. Ohne auf die komplexen Verästelungen der Luhmannschen Theorie der sozialen Systeme einzugehen, übernehme ich hier den Grundgedanken, dass die Gesellschaft als System zu betrachten ist, das aus verschiedenen Teil- bzw. Funktionssystemen besteht, die Eigenlogiken entwickeln, aber miteinander in Wechselwirkung stehen.

<sup>4</sup> Jonas 1979/1984, S. 10.

Der Umgang mit innovativen Spitzentechnologien wie der CRISPR/Cas<sup>5</sup> Methode und der künstlichen Intelligenz<sup>6</sup> bietet eine gute Gelegenheit, verschiedene Perspektiven zu erhellen sowie Möglichkeiten aufzuzeigen, welche die Verantwortungseinsichten und Empfehlungen von Hans Jonas in geschäftliches Wertemanagement einbringen.

## 2. Wertemanagement unter Berücksichtigung einer Ethik für die technologische Zivilisation

Die im gesellschaftlichen Funktionssystem Wirtschaft agierenden Unternehmen haben spezifische gesellschaftliche Aufgaben, aus denen spezifische Pflichten und Verantwortlichkeiten resultieren, die andere Akteure bei einer fairen gesellschaftlichen Arbeitsteilung nicht haben.<sup>7</sup> Sie bestehen vor allem darin, Güter und Dienstleistungen zu konkurrenzfähigen Preisen zu entwickeln und anzubieten und dabei alle legalen Anforderungen einzuhalten. Diese Güter und Dienstleistungen für Verbrauchs- oder Investitionszwecke schaffen Mehrwert für die Gesellschaft. Die erzielten Gewinne dienen der Verzinsung des eingesetzten Kapitals, der Finanzierung von Investitionen und der Absicherung gegen Risiken. Die gesellschaftliche Wertschöpfung des Funktionssystems Wirtschaft ist in der Regel erheblich höher als die Dividenden der Eigentümer: Über die Entwicklung und Herstellung von nützlichen Produkten und Dienstleistungen, über Prozessinnovationen, über fair bezahlte Arbeitsplätze, Ausbildungsinvestitionen, Beiträge an den Staat und an Versicherungen sowie über Verknüp-

<sup>5</sup> CRISPR/Cas ist eine auf Molekularbiologie beruhende Methode, die es ermöglicht, die DNA gezielt zu zerschneiden und zu verändern (»Genschere«).

<sup>6</sup> »Künstliche Intelligenz« ist der Überbegriff für Anwendungen, bei denen Maschinen menschenähnliche Intelligenzleistungen wie Lernen, Urteilen und Problemlösen erbringen. Vgl. U. Schick, »Was ist künstliche Intelligenz?«, in: SAP News Center/Feature, 2018: <https://news.sap.com/germany/2018/03/was-ist-kuenstliche-intelligenz/> [letzter Zugriff: 2022-09-24]; zit.: Schick 2018). Da Quanten-Computer die Informationsverarbeitung auf ein völlig neues Niveau bringen können, werden sie von Experten als »more dangerous than artificial intelligence« angesehen und eine strenge Regulierung gefordert (V. Wadhwa, »Why Quantum Computing is even more dangerous than Artificial Intelligence«, in: Foreign Policy, August 21, 2022).

<sup>7</sup> K. Leisinger, *Integrität im geschäftlichen Handeln*, Basel 2021 (zit.: Leisinger 2021; engl. Ausg.: *Integrity in Business and Society*, Minneapolis 2021), Kapitel 4.

fungseffekte in der Lieferkette werden erhebliche Ressourcen für gesellschaftlichen Wohlstand geschaffen.

Allerdings ist es nicht die Wirtschaft an sich, die eine positive Kraft zur nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung darstellt, sondern es sind Unternehmen, die Wettbewerb mit Integrität betreiben. Dies bedeutet zuallererst das Einhalten aller rechtlichen und regulatorischen Bestimmungen eines Landes, und zwar unabhängig der Wettbewerbssituation und kurzfristiger Cashflow-Bedürfnisse. *Legales* Verhalten ist unter keinen Umständen verhandelbar. Bloße Legalität reicht heute jedoch nicht mehr aus, gesellschaftliche Akzeptanz zu sichern. Die Mehrzahl der Menschen in modernen Gesellschaften erwartet *legitimes* Verhalten, d.h. eine Qualität geschäftlichen Handelns, das auch normativen Kriterien genügt.

Legales geschäftliches Handeln kann durch normative Kriterien angereichert werden – man nennt dies Wertemanagement. Wertemanagementsysteme sind ein moralisches Versprechen des Unternehmens und seiner Mitarbeiter, alle ihre Ressourcen zu mobilisieren und alle vernünftigen Anstrengungen zu unternehmen, die notwendig sind, Integrität im geschäftlichen Handeln sicherzustellen.<sup>8</sup> Integrität wird hier nicht nur verstanden als Handeln im Einklang mit den Werten und Idealen, denen man sich verpflichtet fühlt, sondern auch als Handeln im Lichte des (sich zumutbar anzueignenden) Wissens über die sozialen, ökologischen, menschenrechtlichen und anderen Konsequenzen des eigenen Tuns. Nicht zuletzt strebt integres Handeln auch die Überwindung der Hindernisse an, die einer weltweit nachhaltigen Entwicklung im Wege stehen. Alle Elemente des »Werkzeugkastens Wertemanagement« sind mit dem Wertegebäude von Hans Jonas vereinbar.

## Reflexion und Definition der für Unternehmen unverhandelbaren Werte

Das Nachdenken über und die Festlegung der Werte, an denen sich ein Unternehmen messen lassen will und die seine Entscheidungen strukturieren sollen, ist die Grundlage von Wertemanagement. Für Unternehmen sind das – nach der Eigenlogik des Funktionssystems Wirtschaft in erster Linie – (*betriebswirtschaftliche*) Leistungswerte

---

<sup>8</sup> J. Wieland (Hg.), *Handbuch Wertemanagement*, Hamburg 2004, S. 13 ff.

(z.B. Effizienz, Nutzen, Kompetenz, Qualität). Diese sind jedoch eingebettet in *soziale Werte* wie *Kommunikationswerte* (z.B. Ehrlichkeit, Transparenz, Respekt) und *Kooperationswerte* (z.B. menschenfreundliche Arbeitsstandards, Nicht-Diskriminierung, Respekt, Loyalität) sowie *ökologische Werte* (z.B. Werte zur Erreichung der Nachhaltigen Entwicklungsziele 6, 13, 14, 15 der *Agenda 2030*). Vorbildliche Unternehmen flechten in ihre Wertearchitektur auch *moralische Werte* ein (z.B. Integrität, Fairness, Respekt der Menschenrechte und Menschenwürde sowie Toleranz).

Zu den moralischen Werten, die Hans Jonas in seiner »Ethik für die technologische Zivilisation« (so der Untertitel seines Buches *Das Prinzip Verantwortung*) als Kompass für individuelles Handeln und Verhalten von Menschen (auch) in Unternehmen empfiehlt, gehört neben den konventionellen Werten (Gerechtigkeit, Barmherzigkeit, Ehrlichkeit und andere) *maximal umfassendes Wissen* über späte Folgen unseres Kollektivhandelns.

### Ganzheitliches Wissen als Wert an sich

»Angesichts der räumlichen Ausbreitung und Zeitlänge der Kausalketten, welche die technische Praxis [...] in Gang setzt, in Anbetracht ihrer Unumkehrbarkeit, im Verein mit ihrer zusammengefaßten Größenordnung sowie ihres kumulativen Charakters, durch den sich Wirkungen addieren, so daß die Lage für späteres Handeln und Sein nicht mehr dieselbe ist wie für den anfänglich Handelnden, sondern zunehmend davon verschieden und immer mehr ein Ergebnis dessen, was schon getan ward« – reichen anthropozentrische, klassische ethische Reflexionen nicht mehr aus. Moderne Technologien erfordern eine neue Dimension der Verantwortung (Jonas 1979/1984, S. 26 f.); maximal umfassendes Wissen gehört dazu.

Zur Herstellung solchen Wissens bedarf es der »Wissenschaftlichkeit der Deduktion gepaart mit Lebhaftigkeit der Imagination. Denn nur wenn abstrakte Quantität mit konkreter Qualität gesättigt wird, kann das von ferne Gewußte die Kraft gewinnen, unser so mächtig von den Jetztinteressen beherrschtes Verhalten mitzubestimmen.« *Heilsames Fürchten* ist unter solchen Umständen nicht mehr

ein Akt der Phantasie, sondern der Moral und des ihr entstammenden Gefühls der Verantwortung.<sup>9</sup>

Unter den veränderten Umständen der technologischen Zivilisation wird »Wissen zu einer vordringlichen Pflicht über alles hinaus, was je vorher für seine Rolle in Anspruch genommen wurde. Und das Wissen muß dem kausalen Ausmaß unseres Handelns größengleich sein. Die Tatsache aber, daß es ihm nicht wirklich größengleich sein kann, das heißt, daß das vorhersagende Wissen hinter dem technischen Wissen, das unserem Handeln die Macht gibt, zurückbleibt, nimmt selbst ethische Bedeutung an. Die Kluft zwischen Kraft des Vorherwissens und Macht des Tuns erzeugt ein neues ethisches Problem.« Daraus resultiert, so Jonas, eine »neue Auffassung von Rechten und Pflichten, für die keine frühere Ethik und Metaphysik auch nur die Prinzipien, geschweige denn eine fertige Doktrin bietet« (Jonas 1979/1984, S. 28 f.). Jonas entwickelt für diese neue Situation einen neuen Imperativ, der auf den neuen Typ menschlichen Handelns passt und der sich an den neuen Typ von Handlungssubjekt richtet (Jonas 1979/1984, S. 36): »Handle so, daß die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden«, und »Schließe in deine gegenwärtige Wahl die zukünftige Integrität des Menschen als Mit-Gegenstand deines Wollens ein.«

## **Wissen als Resultat eines funktionierenden Beziehungsnetzes**

Da Wissen in einer Institution meist Silo-Charakter hat, dies jedoch für die Lösung komplexer Probleme nicht ausreicht, ist es ratsam, die Beschränkungen des eigenen Funktionssystems Wirtschaft und betriebsspezifischen Silos (Unternehmen) durch Dialoge mit gesellschaftlichen Anspruchsgruppen zu überwinden. Wenn Entscheidungsträger von Unternehmen »am Zaun« stehen und »auf Rufweite«<sup>10</sup> sind mit Repräsentanten der Zivilgesellschaft, der Politik und der Wissenschaft, bekommen sie Zugang zu Werten und Überzeugungen, die sich von denen der eigenen Institution unterscheiden. Wie in allen Dialogen zu komplexen Themen, ist auch hier Vorsicht

<sup>9</sup> H. Jonas u. D. Mieth, *Was für morgen lebenswichtig ist. Unentdeckte Zukunftswerte*, Freiburg/Basel/Wien 1983, S. 19 f. (zit.: Jonas/Mieth 1983).

<sup>10</sup> Karl Rahner, *Sämtliche Werke. Band 27: Einheit in Vielfalt. Schriften zur ökumenischen Theologie*, Freiburg i.Br. 2002, S. 10.

bei der Gewichtung einzelner Stimmen geboten. Die Analyse der Gesamtheit der Stimmen ermöglicht jedoch Verantwortungsträgern in Unternehmen eine Lernkurve, die ohne Dialoge nicht möglich wäre. Wo es durch Dialoge auch zur Zusammenarbeit zur Erreichung gemeinsam bestimmter Ziele kommt, eröffnen sich nicht nur Chancen auf neue Erkenntnisse, sondern auch wichtige Einsichten, die für die Anreicherung bzw. Nachjustierung des Risikomanagements Bedeutung haben.

Die Auseinandersetzung mit Überzeugungen abseits des eigenen institutionellen Denkens und »heilsames Fürchten« hilft uns, sich abzeichnende Veränderungen zu erkennen und entsprechende Anpassungen vorzunehmen. Hans Jonas sprach vor über vierzig Jahren – also vor dem Brundtland Report (World Commission 1987) und vor der Rio-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 – den Wert umfassenden Wissens über beispielsweise ökologische Fernwirkungen heutigen Tuns an. Nur schon die Umsetzung des 1992 in den Dokumenten der Rio-Konferenz zusammengetragenen Wissens hätte die Zuspritzung unserer heutigen Probleme verhindert – wenn, ja wenn es möglich gewesen wäre, dafür den politischen Willen zu mobilisieren. Wissen allein reicht nicht aus, um Wirkung zu entfalten – es muss von Politik und Wirtschaft in zielführendes Handeln umgesetzt werden.

Stakeholder-Dialoge und die Reflexion der Werte anderer gesellschaftlicher Funktionssysteme erweitern das Spektrum möglicher Gesichtspunkte und Bewertungen. Dadurch wird die Erfüllung der wichtigsten Aufgabe einer Unternehmensführung, nämlich »eine vertretbare Antwort auf die Frage nach dem *Warum* zu geben, erleichtert. Antworten auf Fragen nach dem Ziel und der Absicht einer Aufgabe, [...] nach der Legitimität eines Geschäftsmodells, eines ganzen Unternehmens und sogar der Struktur einer Marktwirtschaft, ist eine der größten Herausforderungen von Führung. Der Anspruch, Führung zu übernehmen ohne eine überzeugende Antwort auf die Frage nach dem Beitrag zum größeren Ganzen zu geben, läuft Gefahr, unglaublich und willkürlich zu sein«.<sup>11</sup> Einsichten und Empfehlungen wie die von Hans Jonas dargelegten können je nach Geschäftsmodell wichtige Elemente für »überzeugende Antworten« sein.

---

<sup>11</sup> Leipzig Graduate School of Management, *Das Leipziger Führungsmodell*, Leipzig 2016, S. 76 (zit.: Leipzig Graduate School of Management 2016).

Nach der Definition der Werte, die die Qualität des Handelns leiten sollen, und der damit implizit verbundenen Antwort auf das *Warum* und *Weshalb* einer spezifischen Geschäftstätigkeit, ist die konkrete Umsetzung des als wünschenswert Erachteten im geschäftlichen Alltag erforderlich.

### **Umsetzung des als wünschenswert Erachteten im geschäftlichen Alltag**

Seriöse Bemühungen, Werte in die tägliche Unternehmenspraxis zu übersetzen, umfassen Aktivitäten und Kontrollmechanismen auf allen hierarchischen Ebenen (Leisinger 2021, Kapitel 5). Durch operationalisierbare Unternehmensrichtlinien und Verhaltensregeln wird nach innen und außen klargestellt, nach welchen Werten sich Mitarbeiter (und, wo immer möglich, auch Partner in der Lieferkette) bei ihrer Arbeit zu richten haben. Die für Compliance verantwortlichen internen und externen Experten überprüfen die Einhaltung solcher Richtlinien und Codes of Conduct, als wären sie gesetzliche Vorschriften. Verstöße werden geahndet, Nachjustierungen angefordert. Neben der erwünschten Klarheit schaffen normativ angereicherte Zielsetzungen und Leistungsbeurteilungen intern eine wichtige Voraussetzung: Angestellte, die das Richtige aus den richtigen Gründen tun, können ihren Werteüberzeugungen treu bleiben, ohne dafür interne Wettbewerbsnachteile auf sich zu nehmen: Die »Guten« sind nicht mehr die »Dummen«.

### **Relativität der Nutzen und Risiken**

Einerseits ist für gesellschaftlichen Fortschritt immer ein gewisses Maß von Risikobereitschaft notwendig, um neue Wege beschreiten zu können und in bisher unbekannte Sphären vorzustoßen. Andererseits können in diesen unbekannten Sphären unliebsame Überraschungen lauern. Das in einem gegebenen Kontext für akzeptabel gehaltene Risiko hängt neben naturwissenschaftlichen Erkenntnissen auch von der Legitimität des angestrebten Zwecks ab. Metaphorisch ausgedrückt: Niemand würde wegen einer simplen Erkältung Medikamente mit starken Nebenwirkungen akzeptieren – bei Medikamenten, deren Einnahme vorzeitigen Tod vermeidet, ist die Akzeptanz von Neben-

wirkungen eine völlig andere. Die Reflexion der Legitimität des gesamten Geschäftsmodells (Purpose) ist daher auch im vorliegenden Kontext von großer Wichtigkeit (Leipzig Graduate School of Management 2016). Risiken müssen durch die Qualität des erwarteten Nutzens sowie die Zugangsgerechtigkeit gerechtfertigt sein. Diese zusätzliche Abwägung gehört zu den unbedingten Verantwortungen unternehmerischen Handelns (Leisinger 2021, Kapitel 5).

Wenn es darum geht, wegen der möglichen Existenz neuartiger Risiken dem Handlungsspielraum eines Managements »freiwillige Zügel« anzulegen, reden wir nicht nur von der Beschaffenheit des Produkte- und Dienstleistungsportfolios eines Unternehmens, sondern auch von der Übernahme zusätzlicher Verantwortungen im Sinne der Soll- und Kann-Dimension, die Ralf Dahrendorf in seinem Standardwerk »*Homo Sociologicus*« aufgezeigt hat.<sup>12</sup> Wo das Vermeiden zukünftigen Schadens für Menschen und Natur aufgrund eigenen Wissens und eigener Möglichkeiten über gesetzliche Vorschriften hinaus als moralische Verpflichtung empfunden wird, bedeutet *Können* ethisch gebotenes *Müssen*. Der dabei u.U. zu entscheidende Verzicht auf gewisse Produkte oder Technologien wird als Preis für integres Handeln in Kauf genommen.

Es ist bei gutem Willen möglich, normative Empfehlungen von Hans Jonas in die Wertearchitektur sowie in Richtlinien und Verhaltenskodizes von Unternehmen einzuarbeiten und die Geschäftstätigkeit auch dadurch zukunftsfähig zu machen. Besonders anspruchsvoll ist der verantwortungsvolle Umgang mit Dilemmata, die beim Einsatz innovativer Technologien entstehen. Es sind Dilemmata im Kontext von Nutzen- und Risikopotentialen, die sich strukturell von denen unterscheiden, die bei konventionellen Technologiefolgen-Abschätzungen in den letzten Jahrzehnten zur Diskussion standen.

### 3. Die Ambivalenz der Technologie als Herausforderung für verantwortungsvolles Entscheiden

Die schwierigsten ethischen und praktischen Entscheidungen stellen sich in Dilemma-Situationen, in denen Entscheidungsträger gezwungen sind, Risiken und Nutzen alternativer Vorgehensweisen und des

---

<sup>12</sup> R. Dahrendorf, *Homo Sociologicus. Ein Versuch zur Geschichte, Bedeutung und Kritik der Kategorie der sozialen Rolle*, Wiesbaden 1971/2010 (zit.: Dahrendorf 1971/2010).

Einsatzes alternativer Technologien so gegeneinander abzuwägen, dass eine mehrheitlich als verantwortungsvoll empfundene Lösung gefunden wird. Das besondere Problem: Hierbei spielen nicht nur naturwissenschaftlich eindeutig feststellbare Sachverhalte eine Rolle, sondern auch voneinander abweichende subjektive Bewertungen aufgrund unterschiedlicher Werteüberzeugungen, Persönlichkeitsstrukturen und differierender subjektiver Interessen.

## Wie wirklich ist die Wirklichkeit?

Während die reale Welt im Großen und Ganzen unabhängig von allem Subjektiven offenkundig ist, erkennen und beurteilen Menschen konkrete Situationen unterschiedlich. Vertreter des Konstruktivismus gehen davon aus, dass das menschliche Erkenntnisvermögen (Sinne, Verstand, Vernunft) Wirklichkeiten subjektiv konstruiert. Das, was Menschen in einer konkreten Situation als subjektive Wirklichkeit wahrnehmen, ist von ihrer jeweiligen Sozialisation, den Lebenserfahrungen und sozialen Gegebenheiten sowie von oft unbewussten Interessen, Bedürfnissen und Erwartungen abhängig und daher sehr unterschiedlich. Paul Watzlawick machte eine hilfreiche Unterscheidung in eine Wirklichkeit erster und eine solche zweiter Ordnung.<sup>13</sup> Wirklichkeitsaspekte, die sich unabhängig von individuellem subjektivem Erkennen auf den Konsens der Wahrnehmung und vor allem auf experimentelle, wiederholbare und daher verifizierbare Nachweise beziehen, nennt er *Wirklichkeiten erster Ordnung*. Ein Beispiel wären die physischen Eigenschaften eines Quantencomputers.

Bei der *Wirklichkeit zweiter Ordnung* geht es nicht um objektive wissenschaftliche Fakten, sondern um die subjektive Zuschreibung von Sinn, Bedeutung und Wertigkeit eines Objektes – hier des besagten Quantencomputers. Diese Zuschreibung hat mit den physischen Eigenschaften meist wenig zu tun. Die Regeln der Zuschreibung sind »subjektiv, arbiträr und keineswegs der Ausdruck ewiger, platonischer Wahrheiten. Im Bereich dieser Wirklichkeit zweiter Ordnung ist es absurd, darüber zu streiten, was *wirklich* wirklich ist«.<sup>14</sup>

Als Konsequenz von Wertpluralismus, Verschiedenheit individueller Weltsichten und abweichender Wirklichkeitswahrnehmung

---

<sup>13</sup> Paul Watzlawick, *Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn, Täuschung, Verstehen*, München 1978, S. 142 f. (zit.: Watzlawick 1978).

sowie funktionssystemisch bedingter Eigenlogiken kommt es zu unterschiedlichen Wertehierarchien und abweichenden Interpretationen allgemein formulierter und akzeptierter Werte.<sup>15</sup> Auf allen Seiten sieht man nur noch, wonach man Ausschau hält. Dies wiederum führt zu unterschiedlichen Bewertungen von Risiken und Nutzen ein und derselben Handlungsweise oder innovativer Technologien.

Die im Zusammenhang mit der COVID-Pandemie gemachten Erfahrungen sind in dieser Hinsicht aufschlussreich: Wer von *Heuristik der Furcht* geleitet wird, also die gesamte menschliche Vorstellungskraft für mögliche Bedrohungen mobilisiert, die beispielsweise aus modernen mRNA-Impfstoffen resultieren könnten, argumentiert vehement gegen solche Impfungen. Wer dagegen das Vorhandensein eines – in Zulassungsprozessen vielfach geprüften – neuartigen Impfstoffen mit Hoffnung und Erleichterung begrüßt, wird versuchen, möglichst rasch geimpft zu werden. Die bisher bekannten Fakten unterstützen diese zweite Einstellung: Nach bestem Wissen haben vollständig gegen COVID-19 geimpfte Personen ein um etwa 90 % geringeres Risiko als nicht Geimpfte, an diesem Virus schwer zu erkranken.<sup>16</sup> Unabhängige Untersuchungen legen nahe, dass die Impfung mit einem der zugelassenen Impfstoffe weltweit Dutzende Millionen Menschenleben allein im ersten Jahr rettete.<sup>17</sup>

Wie bei allen hochwirksamen Medikamenten und Impfstoffen gab es auch bei Impfungen gegen Covid-19 ernsthafte Komplikationen wie beispielsweise Entzündungen des Herzmuskels oder des Herzbeutels. Diese wurden aber selten beobachtet, waren überwiegend behandelbar und daher im Lichte der immensen positiven Effekte als hinnehmbar beurteilt. Wer sich allerdings der Heuristik der Furcht verschrieb, extrapolierte die Anzahl der unerwünschten Aus-

<sup>14</sup> Ebd. und ders. (Hg.), *Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben?* Beiträge zum Konstruktivismus, München 1985. Vgl. D. Kahneman, *Schnelles Denken, langsames Denken*, München 2012.

<sup>15</sup> K. Leisinger, *Die Kunst der verantwortungsvollen Führung*, Bern 2018 (zit.: Leisinger 2018a). Engl. Ausg.: *The Art of Leading*, Minneapolis 2020.

<sup>16</sup> Bundesministerium für Gesundheit, *Wirksamkeit, Risiken und Nebenwirkungen der Corona-Schutzimpfung*, Berlin 2022; <https://www.zusammengegencorona.de/f-aqs/impfen/risiken-und-nebenwirkungen/> [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>17</sup> *The Lancet, Global impact of the first year of Covid-19 vaccination: a mathematical modelling study*, June 23, 2022; <https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099%2822%2900320-6/fulltext> [letzter Zugriff: 2022-09-24]; ebenso lesenswert das Abschlussbericht der Lancet Commission [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(22\)01585-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(22)01585-9/fulltext).

wirkungen und, wo antikapitalistische Festlegungen hinzukamen, stellte sie als herbeigeführte krankmachende Massenphänomene dar, an denen wiederum verdient werden kann oder die illegitime Machtausübung erlauben.

Empirisch belegbar ist durch alle bisher (September 2022) zugänglichen Studienergebnisse, dass die Risiken der Krankheit sehr viel höher sind als die Risiken des Impfstoffs. Das Corona-Virus war und ist die Gefahr, nicht die Impfung. Offensichtlich gibt es jedoch auch zwei Jahre nach Beginn der Impfungen Menschen, die mit empirischen Fakten und rationalen Argumenten nicht erreichbar sind. Unter solchen Bedingungen ist konsenssuchende Kommunikation nicht mehr möglich. Hier müssen mehrheitsfähige Lösungen über demokratische Prozesse gesucht und gefunden werden. Das ist allerdings kein Selbstläufer.

In liberalen Demokratien sollte der Einfluss ideologisch festgelegter Minderheiten auf politische Entscheidungen idealerweise proportional zu ihrem Anteil an der Gesamtbevölkerung sein. Mein Eindruck ist jedoch, dass aufgrund argumentativer Zusprünge, selektiver Auswertung empirischer Befunde, Moralisierung von Sachentscheidungen und medienattraktiv inszenierten Protesten Minderheiten mit ausgeprägten Identitätsgefühlen überproportionale Einflussmacht auf politische Entscheidungen. Durch eine wachsende Zensurkultur (*Cancel Culture*) wird die Freiheit der Lehre und Forschung insbesondere derjenigen eingeschränkt, die den vorgebrachten Horrorvisionen entkräftende Fakten entgegenstellen. Hinzu kommen profilierungssüchtige Politiker, die mit ihrem Widerspruch zu wissenschaftlich verifizierten Ergebnissen ihre Popularität erhöhen und bei knappen Mehrheitsverhältnissen zur Verwässerung notwendiger Entscheidungen beitragen.

Sachlich vorgetragene Güterabwägungen von legitimierten Fach-Experten haben wenig Unterhaltungswert und daher wenig Medienattraktivität. Die Tatsache, dass Medienschaffende oft abweichenden Meinungen großen Raum geben, mag durch empfundene Marketingnotwendigkeiten erklärbar sein. Bei begrenzter Sendezeit oder Zeilenverfügbarkeit besteht die Versuchung, der Berichterstattung skandalisierbarer »Stories« Vorzug zu geben. Die mediale Selektionsmacht in der Kommunikation über komplexe Probleme ist politische Macht – diese aber bedarf einer Legitimation, die über den

Markt nicht hergestellt werden kann. Das wäre freilich ein Thema für medienethische Diskurse.

Das polarisierte Auseinanderfallen von Bewertungen bei technologischen Quantensprüngen kann summarisch am Beispiel der beiden potentersten technologischen Interventionen der letzten dreißig Jahre, CRISPR/Cas und Künstliche Intelligenz (KI), aufgezeigt werden.

## CRISPR/Cas

Die Möglichkeit, die Erbinformationen (DNA) von Pflanzen, Tieren und Menschen mit der CRISPR/Cas Methode (Wikipedia 2022) zu verändern (*genome editing*), eröffnet einerseits nie gekannte wünschenswerte Anwendungen für Menschen und Natur, andererseits macht sie den Weg frei für die Umsetzung von schlimmsten Albträumen in konkrete Wirklichkeit.

Für Bill Gates hat CRISPR/Cas das Potential, durch bessere Diagnose, Behandlung und andere Werkzeuge den Kampf gegen Krankheiten aufzunehmen, die heute Millionen von Menschen den Tod bringen oder zu einem Leben in Krankheit und Armut verurteilen. Durch *Genome Editing* könnten beispielsweise Erbkrankheiten bekämpft werden, denen Menschen heute lebenslang hilflos ausgesetzt sind. Mit CRISPR/Cas kann das Genom von Pflanzen so verändert werden, dass sie Stickstoff aus der Luft zur Eigendüngung binden, weniger Wasser benötigen und Verteidigungsgifte ausbilden, mit denen sie Schädlinge abwehren können. Diese und andere Interventionen könnten die Produktivität u.a. von Kleinbauern erhöhen, dadurch deren Leben erleichtern.<sup>18</sup>

Die mit CRISPR-Therapien erwarteten Möglichkeiten zur Behandlung von Krankheiten, die eher in »reichen« Ländern vorkommen, werden ebenfalls als immens beurteilt.<sup>19</sup> Schon die Entwicklung und Herstellung der mRNA-Impfstoffe wäre ohne innovative genetchnologische Werkzeuge nicht möglich gewesen.

<sup>18</sup> Bill Gates, »Gene Editing for Good: How CRISPR could transform Global Development«, in: Foreign Affairs, 2018: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-04-10/gene-editing-good> [letzter Zugriff: 2022-09-24] (zit.: Gates 2018).

<sup>19</sup> CRISPR Therapeutics Corporate Overview Q4 2021, *Transformative gene-based medicines for serious diseases*: <http://www.crisprtx.com/assets/uploads/CRISPR-Tx-Corporate-Overview-Q4-2021.pdf> [letzter Zugriff: 2022-09-24].

Möglich ist aber auch der Missbrauch dieser Technologie, beispielsweise zur Herstellung neuer biologischer Kampfmittel, gegen die keine Abwehrmittel bekannt sind und deren militärischer Einsatz verheerende Auswirkungen hätte. James Clapper, der Direktor der US National Intelligence, sieht in Genome Editing eine potentielle Massenvernichtungswaffe, die leicht in der Anwendung und schwer zu kontrollieren sei.<sup>20</sup> Mit Genonme Editing könnte es früher oder später auch möglich werden, *Menschen nach Maß* zu schaffen, sei es nach zeitgeschmacklichen Schönheitsidealen oder gar wirtschaftlichen oder militärischen Nützlichkeitserwägungen – ein ethischer Dammbruch unvorstellbaren Ausmaßes. Bei der Künstlichen Intelligenz (KI) sind die Vielfalt und Dimension der (positiven und negativen) Möglichkeiten noch beeindruckender.

## Künstliche Intelligenz (KI)

Künstliche Intelligenz ist der Sammelbegriff für die Fähigkeit von Maschinen, menschenähnliche Intelligenzleistungen wie Lernen, Urteilen und Problemlösen zu erbringen. Es geht um eine Kombination aus Techniken des maschinellen Lernens, der Durchsuchung und Analyse großer Datenmengen, der Robotik, die sich mit der Konzeption, dem Design, der Herstellung und dem Betrieb programmierbarer Maschinen befasst, sowie um Algorithmen und automatische Entscheidungsfindungssysteme, die in der Lage sind, das Verhalten von Menschen und Maschinen vorherzusagen, aber auch autonome Entscheidungen zu treffen.<sup>21</sup>

Die Technologie des *maschinellen Lernens* (ML) – ein Teilgebiet der künstlichen Intelligenz – lehrt Computer, aus Daten und Erfahrungen zu lernen und Aufgaben immer besser auszuführen. Ausgefeilte Algorithmen können in unstrukturierten Datensätzen wie Bildern, Texten oder gesprochener Sprache Muster erkennen und anhand dieser selbstständig entscheiden. Die Fähigkeit des *Deep*

---

<sup>20</sup> A. Regaldo, »Top U.S. Intelligence Official calls Gene Editing a WMD Threat«, in: MIT Technology Review, 2016: <https://www.technologyreview.com/2016/02/09/71575/top-us-intelligence-official-calls-gene-editing-a-wmd-threat/> [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>21</sup> Europäisches Parlament, *EU-Leitlinien zur Ethik der künstlichen Intelligenz: Kontext und Umsetzung*, 2019: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/640163/EPRS\\_BRI\(2019\)640163\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/640163/EPRS_BRI(2019)640163_EN.pdf) [letzter Zugriff: 2022-09-24].

*Learning* ist von besonderer Bedeutung: Maschinen sind in der Lage, Strukturen zu erkennen, diese zu evaluieren und sich in mehreren vorwärts wie rückwärts gerichteten Durchläufen selbstständig zu verbessern. In der Medizin kann dies z.B. die Früherkennung von Krebs, Herzkrankheiten und anderen Leiden erleichtern. In der Forschung wird Deep Learning schon heute u.a. eingesetzt, um tausende Zellprofile und deren aktive Gene auszuwerten. Diese Art des Lernens erlaubt, komplexe, nicht lineare Probleme zu lösen (Schick 2018).

Wie immer bei bahnbrechenden Innovationen, geht auch der potentielle Nutzen von KI mit einer Reihe von rechtlichen, ethischen, sozialen und wirtschaftlichen Risiken einher. Da der Sammelbegriff *Künstliche Intelligenz* verschiedene Ausprägungen mit unterschiedlichen Risiko-Nutzen-Profilen und ethischer Relevanz umfasst, wäre eine differenzierte Betrachtung erforderlich, die hier jedoch nicht vorgenommen werden kann.<sup>22</sup> Automatisierte Intelligenz und KI-Systeme, die Menschen bei der Entscheidungsfindung helfen, Aufgaben schneller und besser erledigen und menschliche Fehler reduzieren, stellen meines Erachtens aus ethischer Perspektive keine unüberwindbaren Probleme dar.

Anders ist es bei der autonomen Intelligenz, d.h. bei KI-Systemen, die sich an verschiedene Situationen anpassen und ohne menschliches Eingreifen autonom handeln können. Sie entscheiden ohne Emotionen, ohne Rücksicht auf soziale Kontexte und ohne Abwägen möglicher Alternativen. Das schafft Risikopotentiale, die einer gründlichen Analyse bedürfen. Fachleute, die über besondere Wissensressourcen verfügen, artikulieren in dieser Beziehung Risiko- und Nutzenpotentiale nie gekannten Ausmaßes:

- Der Technologieunternehmer *Elon Musk* befürchtete schon 2014, dass superintelligente Maschinen, die von KI angetrieben werden, eines Tages eine Bedrohung für die Menschheit darstellen können. Er schätzte sie als »möglicherweise gefährlicher als Atomwaffen« ein.<sup>23</sup> Der KI-Waffen-Experte *Toby Walsh* hält *autonome Waffen* für gefährlicher als Atombomben, u.a. weil der

<sup>22</sup> Siehe dazu U. Hemel, *Kritik der digitalen Vernunft: Warum Humanität der Maßstab sein muss*, Freiburg 2020, und S. Spiekermann, *Digitale Ethik: Ein Wertesystem für das 21. Jahrhundert*, München 2019.

<sup>23</sup> »Die Cogs kommen«, in: Zeit Online, 2015: [https://www.zeit.de/zeit-wissen/2015/02/kuenstliche-intelligenz-cognitive-computing-cogs/seite-2?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.de%2F\[letzter Zugriff: 2022-09-24\].](https://www.zeit.de/zeit-wissen/2015/02/kuenstliche-intelligenz-cognitive-computing-cogs/seite-2?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.de%2F[letzter Zugriff: 2022-09-24].)

Bau einer Atombombe »unglaublich viel Know-how erfordert«, es bei KI-Waffen jedoch ganz anders aussehe.<sup>24</sup>

- Für den Internetunternehmer *Mark Zuckerberg* steht das große positive Potential im Vordergrund: KI könne Autos sicherer machen, die Diagnose von Krankheiten verbessern und Menschen den Zugang zur richtigen Behandlung ermöglichen. Seinem Urteil zufolge kann KI die Welt verbessern. Zuckerberg hält Pessimisten für »ziemlich unverantwortlich«: Wer gegen KI argumentiere, so Zuckerberg, argumentiere gegen sichere Autos und gegen die Möglichkeit, Menschen besser zu diagnostizieren, wenn sie krank sind. Elon Musk hält in einer Debatte über die Zukunft der KI *Mark Zuckerberg* entgegen, dieser habe nur ein begrenztes Verständnis des Themas und könne sich daher kein vernünftiges Urteil bilden.<sup>25</sup>
- Auch führende Politiker wie der französische Präsident *Emmanuel Macron* sehen in der künstlichen Intelligenz eine Technologie mit enormem Nutzenpotenzial, zum Beispiel im Gesundheitswesen und in der Mobilität. Allerdings sieht auch Macron erhebliche Gefahren, die sich aus dem disruptiven Potenzial ergeben: »KI wird viele ethische und politische Fragen aufwerfen, sie wird unsere Demokratie und unsere kollektiven Präferenzen infrage stellen«.<sup>26</sup>
- Unbehagen löst nach dem Überfall auf die Ukraine *Wladimir Putins* Bewertung der KI aus. Er sieht »enorme Chancen, aber auch schwer vorhersehbare Gefahren. [...] wer auch immer bei KI führend wird, werde zum Herrscher der Welt«.<sup>27</sup> Angesichts der Möglichkeit, dass die Übernahme der Weltherrschaft auch mit dem Einsatz tödlicher autonomer Waffen verbunden sein könnte, haben 116 Experten eine Petition unterzeichnet, in der

<sup>24</sup> SPIEGEL Interview mit Toby Walsh (29.7.2022): <https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/ki-waffen-gefaehrlicher-als-atombomben-a-7b6a4419-a445-4821-9141-225087636d16> [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>25</sup> S. Shead, 2017: <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/personalien/elon-musk-ueber-mark-zuckerberg-sein-verstaendnis-ist-begrenzt-a-1159559.html> [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>26</sup> N. Thompson, *Emmanuel Macron spricht mit WIRED über Frankreichs KI Strategie* (31.3.2018): [www.wired.com/story/emmanuel-macron-talks-to-wired-about-frances-ai-strategy/](http://www.wired.com/story/emmanuel-macron-talks-to-wired-about-frances-ai-strategy/) [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>27</sup> J. Vincent J., »Putin sagt, dass die Nation, die bei der KI führend ist, die Herrschaft über die Welt übernehmen wird«, in: The Verge, 25. September 2017.

sie die Vereinten Nationen auffordern, sich für das Verbot des militärischen Einsatzes künstlicher Intelligenz einzusetzen.<sup>28</sup> In dieser Hinsicht sei erwähnt, dass Russland eine Vetomacht im Sicherheitsrat ist und jedweden einschränkenden Beschluss verhindern könnte.

- Auch führende Wissenschaftler, unter ihnen der bedeutendste theoretische Physiker und Kosmologe der jüngeren Geschichte, *Stephen Hawking*, äußerte Befürchtungen und Hoffnungen: »Die Entwicklung einer vollständigen künstlichen Intelligenz könnte das Ende der menschlichen Rasse bedeuten: Sie würde sich selbstständig machen und sich immer schneller umgestalten. Der Mensch, der durch die langsame biologische Evolution begrenzt ist, könnte nicht mithalten und würde verdrängt werden«.<sup>29</sup> Hawking anerkannte aber auch ein enormes Nutzenpotenzial: »Die Schaffung eines gemeinsamen theoretischen Rahmens, kombiniert mit der Verfügbarkeit von Daten und Rechenleistung, hat zu bemerkenswerten Erfolgen in verschiedenen Bereichen wie Spracherkennung, Bildklassifizierung, autonome Fahrzeuge, maschinelle Übersetzung, Fortbewegung auf Beinen und Fragen-beantwortende Systemen geführt. Da die Fähigkeiten in diesen und anderen Bereichen die Schwelle von der Laborforschung zu wirtschaftlich wertvollen Technologien überschreiten, kommt ein Kreislauf in Gang, in dem selbst kleine Leistungsverbesserungen große Geldsummen wert sind, was zu größeren Investitionen in die Forschung führt. Es besteht inzwischen ein breiter Konsens darüber, dass die KI-Forschung stetig voranschreitet und dass ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft wahrscheinlich zunehmen werden [...] Wegen des großen Potenzials von KI ist es wichtig zu erforschen, wie man seine Vorteile nutzen und gleichzeitig mögliche Fallstricke vermeiden kann« (Gall 2018). Da KI für Stephen Hawking »der Geist aus der Flasche ist«, empfahl er eine Art Moratorium, wie es 1975 in Asilomar im Zusammenhang mit gentechnischen Veränderungen

<sup>28</sup> J. Vincent, »Elon Musk und KI-Führer fordern ein Verbot von Killerrobotern«, in: The Verge, 2017: <https://www.theverge.com/2017/8/21/16177828/killer-robots-ban-elon-musk-un-petition>; [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>29</sup> R. Gall, »5 polarisierende Zitate von Professor Stephen Hawking über künstliche Intelligenz«, in: Packt, 15. März 2018: <https://hub.packtpub.com/stephen-hawking-artificial-intelligence-quotes/> [letzter Zugriff: 2022-09-24] (zit.: Gall 2018).

gen vorgeschlagen wurde. Die *Asilomar Artificial Intelligence Principles* sind eine Antwort auf diese Anregung.<sup>30</sup> Die Praxis der Weiterentwicklung läuft allerdings unverändert weiter.

CRISP/Cas und Künstliche Intelligenz sind Beispiele für *dual-use*-Technologien, die sowohl zu konstruktiven als auch zu destruktiven Zwecken gebraucht werden können. Für Unternehmen können aus der geschickten Nutzung solcher Technologien immense Gewinnpotentiale resultieren. Dies in einer Welt, in der verschiedene Länder durch ein sehr unterschiedliches Regierungsethos und entsprechende Vorschriften und Regulierungen gekennzeichnet sind und daher unterschiedlich großer Freiraum für kreatives Handeln an verschiedenen Standorten vorhanden ist.

#### 4. Vorläufige Schlussfolgerungen

Bei der Umsetzung ethisch begründeter Normen in geschäftliches Handeln stoßen auch aufgeklärte Führungspersönlichkeiten auf Fragen, auf die es keine eindeutigen, glatten und die Konflikte harmonisierenden Antworten gibt, so dass man in ihnen zur Ruhe kommen könnte.<sup>31</sup> Das trifft insbesondere auf Fragen zu, um deren Beantwortung im Kontext der Anwendung von CRISPR/Cas und Künstlicher Intelligenz gerungen werden muss. Normative Elemente wie die von Hans Jonas diskutierten sind eine Bereicherung für Verantwortungsdiskurse von Führungskräften der Wirtschaft. Auch die Berücksichtigung seiner »unentdeckten Zukunftswerte« (Jonas/Mieth 1983) gehört für aufgeklärte Führungspersönlichkeiten zum Handlungs- und Verhaltensportfolio. Für die Umsetzung einer normativ angereicherten Geschäftspolitik ist es hilfreich, wenn Unternehmen in eine gesellschaftliche Ordnung eingebettet sind, die das praktische Umsetzen moralischen Sollens ermöglicht, ohne dass dies von Konkurrenten mit weniger moralischem Ehrgeiz zu ihren Lasten ausgebeutet wird.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Future of Life Institute, *Asilomar AI Principles*, 2022: <https://futureoflife.org/2017/08/11/ai-principles/> [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>31</sup> A. Rich, *Wirtschaftsethik Band I. Grundlagen in theologischer Perspektive*, Gütersloh 1987, S. 18.

<sup>32</sup> K. Homann K., *Sollen und Können: Grenzen und Bedingungen der Individualmoral*, München 2014.

Angesichts der neuen Qualität der hier diskutierten Technologien macht es Sinn, vor deren Einsatz zusätzlich zu den drei ewig gültigen Fragen von Immanuel Kant »Was kann ich wissen?«, »Was soll ich tun?«, »Was darf ich hoffen?«<sup>33</sup>, eine vierte, nämlich die von Hans Jonas gestellte Frage, »Was muss ich fürchten?« hinzuzufügen. Das Ziel der Antwortsuche von Entscheidungsträgern der Wirtschaft und Geisteswissenschaftlern wäre keine »vernünftelnde Anmaßung [..., sondern] nur das stille Verdienst, Irrtümer zu verhüten« (Kant 1781/1990, S. 670). Für Max Horkheimer war die gesellschaftliche Funktion der Philosophie vergleichbar, sie soll »verhindern, dass die Menschen sich an jene Ideen und Verhaltensweisen verlieren, welche die Gesellschaft in ihrer jetzigen Organisation ihnen eingibt«.<sup>34</sup> Theodor Adorno sieht ebenfalls Kritik als Wesenskern der Philosophie – die Pflicht, sich »vom empathischen Begriff der Wahrheit nichts abmarkten zu lassen«, und das unabhängig von funktionalen Argumentationen: »Was eine Funktion hat, ist in der funktionalen Welt verhext. Nur Denken, das ohne Mentalreservat, ohne Illusion des inneren Königtums seine Funktionslosigkeit und Ohnmacht sich eingesteht, erhascht vielleicht einen Blick in einer Ordnung des Möglichen [...]«<sup>35</sup>

Die Vorstellung oder gar die Hoffnung, unternehmerische Entscheidungsgremien würden moralphilosophische Diskurse führen, wenn es um die firmenstrategische Ausrichtung und die Profitabilität von Zielsetzungen geht, wäre weltfremd. Appellativ vorgetragene Aufforderungen, um eines moralischen Anliegens willen auf eigene mögliche Vorteile zu verzichten, können vielleicht bei zehn bis 15 Prozent der Bevölkerung eines Landes zu Akzeptanz und entsprechendem Handeln führen. Es sind dies Menschen, die ethische Gebote soweit internalisiert haben, dass sie sie auch dann einhalten, wenn keine Überwachung stattfindet und keine Sanktionen zu befürchten sind. Kohlberg sieht solche Menschen auf der höchsten Stufe der moralischen Entwicklung (6) – sie tun das »Richtige« um seiner selbst willen.<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup> Immanuel Kant, *Kritik der reinen Vernunft II*. Bd. IV Werkausgabe Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1990, S. 677 (zit.: Kant 1781/1990).

<sup>34</sup> Max Horkheimer, *Die gesellschaftliche Funktion der Philosophie*, New York 1940: [https://www.gleichsatz.de/b-u-t/kriton/hork/heimer\\_funktion.html](https://www.gleichsatz.de/b-u-t/kriton/hork/heimer_funktion.html) [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>35</sup> Th. Adorno, »Wozu noch Philosophie?«, in: Merkur. Deutsche Zeitschrift für Europäisches Denken, 16. Jahrgang, 1962, Heft 177, S. 1001–1011.

Das Problem ist, dass Minderheiten (zumindest kurz- und mittelfristig) keine sozialen Breitenwirkungen auslösen können. Problematisch ist auch das alleinige Sich-Verlassen auf Gesetze: Gesetzliche Verbote stoßen buchstäblich an Grenzen – sie haben lediglich für den jeweils nationalen Rechtsraum Gültigkeit. Unter Globalisierungsbedingungen ist es leicht möglich, in einen ausländischen Rechtsraum auszuweichen, in dem es keine Verbote und weniger Restriktionen gibt. Wenn aber die große Mehrzahl der Menschen nicht bereit ist, für das Erreichen gemeinsamer, globaler Ziele aus ethischer Motivation freiwillig Restriktionen beim eigenen Handeln auf sich zu nehmen, müssen die Rahmenbedingungen für Entscheidungen verändert werden. Und hier kommen *Anreize* ins Spiel, die viel effektiver wirken als Appelle und Verbote:

Ingo Pies sieht dort einen moralischen Denkfehler, »wo man von Unternehmen erwartet, dass sie sich angesichts unveränderter Anreize anders verhalten sollen, anstatt dafür zu sorgen, dass eine veränderte Anreizsituation es für sie unabdingbar (und sogar attraktiv) macht, sich anders zu verhalten: »So macht es beispielsweise einen großen Unterschied, ob man Unternehmen zum Klimaschutz aufruft, so lange Treibhausgase kostenlos emittiert werden können, oder ob man von Unternehmen Beiträge zum Klimaschutz erwartet, nachdem Emissionszertifikate geschaffen und eine Börse eingerichtet wurde, die die Emission von Treibhausgasen mit einem Preis versieht.«<sup>37</sup> Es geht weniger um *Gesinnungswandel*, als einen *Bedingungswandel*!

Ferner gibt es funktionssystemkompatible Prozesse, die technologiebedingte Risiken begrenzen können:

- *Zum einen* ist dies die Pflege von Risikodiskursen im erweiterten Beziehungssystem der wirtschaftlichen Entscheidungsträger. Auf diese Weise können sie Einsichten abseits des Business Mainstreams gewinnen, die im Funktionssystem Wirtschaft, geschweige denn im jeweiligen Unternehmen, nicht gewinnbar sind.
- *Zum anderen* kann man Versicherungsgesellschaften bitten, die Versicherbarkeit möglicher Risiken, die mit dem Einsatz von CRISPR/Cas und KI verbunden sind, zu prüfen. Bei einer posi-

---

<sup>36</sup> Lawrence Kohlberg, *Die Psychologie der Moralentwicklung*, Frankfurt a.M. 1996.

<sup>37</sup> Ingo Pies, *30 Jahre Wirtschafts- und Unternehmensethik: Ordonomik im Dialog*, Berlin 2022, S. 242.

tiven Entscheidung der Versicherung wären in einem zweiten Schritt die entsprechenden Prämien offenzulegen. Auf diese Weise könnte sich die Antwort auf die Frage der Risikoakzeptanz eines bestimmten technologischen Vorgehens schon über dessen Wirtschaftlichkeit ergeben.

Prinzipielle Probleme sehe ich bei der Jonasschen Vorschrift, *bei Dilemma-Situationen im Zweifel der Unheilprophezeiung mehr Gehör zu geben als den Heilserwartungen* (Jonas 1979/1984, S. 70 ff.). Ich habe vierzig Jahre meines professionellen Lebens in einem Unternehmen gearbeitet, das sich in vielerlei Beziehung konkret und erfolgreich bemüht hat, den Begriff »gesellschaftliche Verantwortung« breiter und tiefer auszulegen, als dies im Durchschnitt der Branche üblich war.<sup>38</sup> Dennoch traf ich nie auf einen Verantwortungsträger, der der Vorschrift, der *Unheilsprophezeiung mehr Gehör zu geben als der Heilprophezeiung*, hätte Folge leisten mögen. Es wäre weder Aktionären noch Kunden vermittelbar, dass hier und heute wirtschaftlich attraktive und gesetzlich erlaubte Potentiale nicht realisiert werden, weil die Möglichkeit langfristigen Unheils oder arglistigen Missbrauchs nicht ausgeschlossen werden kann. Der verantwortungsvolle Einsatz ambivalenter Spitzentechnologien im Kontext komplexer Rahmenbedingungen wäre unter solchen Restriktionen nicht mehr möglich. Innovation würde bei einem Anwendungsverbot von beispielsweise CRISPR/Cas oder der Künstlichen Intelligenz abrupt zum Stillstand gebracht.

Wenn man *technologieimmanente* und *technologietranszendenten* Risiken unterscheidet, werden Entscheidungen noch schwieriger.<sup>39</sup> Es sind dann nicht nur bis anhin unbekannte Risiken und unerwünschte Nebenwirkungen der neuen Technologie als solcher in Abwägungen einzubeziehen, sondern auch das vielfältige Verhaltensportfolio und die moralische Gauß-Verteilung der Menschen, die sich neue Technologien zu Nutze machen. Jede Art von Technologie kann von verantwortungslosen Übeltätern vorsätzlich destruktiv eingesetzt werden. Wenn man sich nur schon die Gräueltaten vor Augen führt, zu denen Menschen in Kriegen fähig sind, müsste eine Heuristik der Furcht zu einer völligen Lähmung von Innovationen führen. Die

---

<sup>38</sup> H. Ruh u. K. Leisinger (Hg.), *Ethik im Management: Ethik und Erfolg verbünden sich*, Zürich 2004.

<sup>39</sup> K. Leisinger, *Gentechnik für die Dritte Welt?*, Basel 1991, S. 85 ff.

Ambivalenz innovativer Technologien lässt sich nicht mit freiwilligem Handlungsverzicht durch Mitglieder von Konzernleitungen regeln.

Strikte Risikovermeidung aufgrund der Mobilisierung von Vorstellungen eines schlimmsten anzunehmenden Falles hätte den Stillstand in vielen für Menschen und Natur bedeutsamen Forschungs- und Anwendungsbereichen zur Folge. Dies wiederum hätte angesichts der sich abzeichnenden globalen Probleme<sup>40</sup> und der noch immer wachsenden Weltbevölkerung<sup>41</sup> Konsequenzen, die schlimmer und konkreter sein könnten als jene, die man sich durch Heuristik der Furcht ausdenken kann. Insbesondere bei innovativen Spitzentechnologien müssen in Risiko-Nutzen-Abwägungen auch Antworten auf die Frage eingehen, welche Nutzenpotentiale durch Handlungsverbote verunmöglicht würden – und was die daraus resultierenden Konsequenzen für Menschen und Natur wären. Ein Verbot der mRNA-Impfungen hätte den Tod vieler Millionen Menschen zur Folge gehabt. Auch Risiko-Nutzen-Abwägungen des Einsatzes innovativer Spitzentechnologien wie CRISPR/Cas und KI sind letztlich »nichts anderes als dauernder Kampf um das Erringen seiner positiven Aspekte, das Bestehen seiner ihn begleitenden Gefahren und das Verwinden der von ihm verursachten Einbußen«.<sup>42</sup>

Da Menschen nie alles wissen können, was bei Entscheidungen über komplexe Sachverhalte eigentlich gewusst werden müsste, um Risiken weitestgehend auszuschließen, sind Entwicklung und Anwendung innovativer Technologien wie CRISPR/Cas und KI immer Entscheidungen unter Unsicherheit und deshalb unter Inkaufnahme unbekannter Risiken. Ausschließlich betriebswirtschaftliche und rechtliche Überlegungen sowie die Beschränkung auf kurze Zeithorizonte sind in solchen Entscheidungssituationen gänzlich unzureichend. Sie müssen durch normative Abwägungen sowie Überlegungen zu Fernwirkungen ergänzt werden. Dazu gibt es evidente objektive Werte-Tatsachen, die unabhängig von subjektiven Bewertungsunterschieden und Interessen Geltung haben. Und es gibt einen

<sup>40</sup> WEF, *The Global Risks Report 2022*, World Economic Forum: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2022.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf) [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>41</sup> Population Reference Bureau, *World Population Data Sheet*, Washington, D.C. 2022: <https://www.prb.org/wp-content/uploads/2022/09/2022-World-Population-Data-Sheet-Booklet.pdf> [letzter Zugriff: 2022-09-24].

<sup>42</sup> Helmut Gollwitzer, *Krummes Holz – Aufrechter Gang. Zur Frage nach dem Sinn des Lebens*, München 1985, S. 142.

Grundkonsens in Bezug auf Werte, unverrückbare Maßstäbe und moralische Grundhaltungen, die von allen Religionen, allen humanistisch-philosophischen Denkschulen und Kulturen zu allen Zeiten Anerkennung fanden und weiterhin finden.<sup>43</sup> Eine konkrete Annäherung an das, was in einem spezifischen Kontext als richtig und gut zu beurteilen sei, ist für fast jeden Menschen möglich, sei es durch Einnahme der Rolle eines »unparteiischen Zuschauers«<sup>44</sup> oder das Versetzen in die fiktive Entscheidungssituation bei einem »Schleier des Nichtwissens«.<sup>45</sup>

Die Anreicherung von Entscheidungsprozessen durch moralische Bewertungen und ganzheitliche Güterabwägungen führen Elemente in den Risikodiskurs ein, die das Portfolio möglicher Handlungsweisen verkleinern. Risikoadäquates Handeln schließt auch für Unternehmen das ein, was Hans Jonas meint mit »neue Auffassung von Rechten und Pflichten, für die keine frühere Ethik und Metaphysik auch nur die Prinzipien, geschweige denn eine fertige Doktrin bietet« (Jonas 1979/1984, S. 28 f.). Es geht darum, einen neuen Gesellschaftsvertrag zu entwickeln, der der veränderten Gesamtsituation angemessen ist. Stakeholder-Dialoge ermöglichen eine Lernkurve in dieser Hinsicht. Transparenz in Bezug auf die Wertehierarchie ist hilfreich bei der Begründung solchermaßen »freiwilliger Zügel«.

Der verantwortungsvolle Umgang mit potentiellen Risiken, die aus der Weiterentwicklung und Anwendung von Methoden wie CRISPR/Cas sowie der künstlichen Intelligenz denkbar sind, erfordert daher keine Handlungsverbote, sondern risikomündige Entscheidungsträger: Was Markus Vogt *Risikomündigkeit* nennt, ist »die Fähigkeit, unter mehrfacher Unsicherheit – hinsichtlich der Handlungsfolgen, hinsichtlich unterschiedlicher ethischer Maßstäbe der Betroffenen, über die nur ein unvollständiger Konsens gefunden wird, sowie hinsichtlich der eigenen moralischen Rationalität, für die es unter Modernitätsbedingungen keine Letztbegründung und keine vollständige Kohärenz zu geben scheint – begründete Entscheidungen zu treffen«. Zielgröße ist dabei nicht »die absolute Minimierung jeglichen Risikos, sondern die Logik systemischer Optimierung durch die Vermeidung einer kritischen Schwelle von Risiken und die Erhöhung der flexiblen Problemlösungspotentiale«.<sup>46</sup>

---

<sup>43</sup> Hans Küng, *Weltethos*, Bd. 19 Sämtliche Werke, Freiburg i. Br. 2019.

<sup>44</sup> Adam Smith, *Theorie der ethischen Gefühle* (1791), Hamburg 1985, S. 200 ff.

<sup>45</sup> John Rawls Rawls, *Eine Theorie der Gerechtigkeit*, Frankfurt a.M. 1979.

Weil es in modernen Gesellschaften einen ausgeprägten Wertes- und Interessenpluralismus gibt und daher schon das, was im konkreten Fall unter »positiven Aspekten«, »Gefahren« und »Einbußen« verstanden wird, kontrovers ist, sind Entscheidungen über die Akzeptanz des mit dem Einsatz von CRISPR/Cas, KI und anderen innovativen Technologien *nicht* auf der Unternehmensebene möglich. Märchenhafte Gewinne allein sind ohnehin keine Rechtfertigung für das Eingehen unkontrollierbarer Risiken zu Lasten Dritter.

Die Anforderungen an die Persönlichkeitsstruktur und den Charakter derjenigen, die solche Entscheidungen in Wirtschaft und Politik zu fällen haben, sind komplex (Leisinger 2018a): Einerseits ist Risikobereitschaft notwendig, um neue Wege zu beschreiten und in bislang unbekannte Sphären des Wissens und Könnens vorzustoßen. Menschliche Innovationskraft und, damit verbunden, technologische Innovation, sind wesentliche Pfeiler, auf denen die wirtschaftlichen und sozialen Verbesserungen der letzten 150 Jahre stehen. Andererseits können in diesen unbekannten Sphären Gefahren lauern, derer man sich aus Mangel an Erfahrung nicht bewusst sein kann. Das verlangt Anforderungen an das Persönlichkeitsprofil von Entscheidungsträgern in Unternehmen und in der Politik, wie sie Erich Fromm beschrieben hat.<sup>47</sup>

Entscheidungen der hier erörterten Qualität müssen das Resultat demokratischer Verfahren unter repräsentativer Beteiligung der Betroffenen und von Experten mit verschiedenen Kompetenzen, Wertüberzeugungen und Lebenserfahrungen sein. Und – was eigentlich selbstverständlich sein müsste, in der politischen Realität jedoch nicht ist: Politische Entscheidungsträger müssten das Resultat solcher Verfahren ohne Abstriche und klientelbedingte Rücksichten umsetzen.

Weil in europäischen Industrieländern über alle Aspekte innovativer Technologien größere Transparenz herstellbar und tiefer schürfende Evaluationen möglich sind als in Ländern ohne demokratische Rückkopplungsmechanismen, wäre es wünschenswert, die grundsätzliche Auseinandersetzung über das Pro und Kontra in solchen Ländern zu führen – trotz aller Konfliktpotentiale, Fake-News-Mög-

<sup>46</sup> Markus Vogt, *Prinzip Nachhaltigkeit. Ein Entwurf aus theologisch-ethischer Perspektive*, München 2013, S. 370 ff.

<sup>47</sup> Erich Fromm, *Die Kunst des Liebens* (1956), in: Erich Fromm Gesamtausgabe, Bd. 5: Sozialistischer Humanismus und humanistische Ethik, hg. von Rainer Funk, Stuttgart 1980. Ders., *Haben oder Sein* (1976), in: Erich Fromm Gesamtausgabe, Bd. 2: Analytische Charaktertheorie, hg. von Rainer Funk, Stuttgart 1980.

lichkeiten und militärischen Fundamentalgegnern, die konsenssuchende Prozesse unterminieren.

## 5. Ausblick

Bei aller Heuristik der Furcht bleibt Hans Jonas dennoch optimistisch: »Letztlich wird die Sache der Menschheit wohl doch von unten und nicht von oben betrieben. Die großen sichtbaren Entscheidungen zum Guten oder Schlimmen werden auf der politischen Ebene fallen (oder auch versäumt werden!). Aber wir können unsichtbar den Boden dafür bereiten, in dem wir mit uns selbst den Anfang machen. Der Anfang, wie bei allem Guten und Rechten, ist jetzt und hier.« (Jonas/ Mieth 1983, S. 32). Jonas fordert daher »eine neue Bescheidenheit der Zielsetzungen, der Erwartungen und der Lebensführung« (Jonas/ Mieth 1983, S. 22).

Somit kann jeder von uns einen Beitrag leisten, sei es durch Verkleinerung unseres ökologischen Fußabdrucks und im menschenfreundlichen Umgang mit anderen sowie durch Besinnung auf das, was Menschen überall auf der Welt Lebenszufriedenheit und Wohlbe- finden verschafft: sozialer Zusammenhalt in intakten Gemeinschaf- ten, gegenseitige Unterstützung, Benevolenz und Vertrauen sowie Mitbestimmung in allen Fragen, die das Leben der Menschen beein- flussen (siehe World Happiness Reports verschiedener Jahre).

Ein solches gesellschaftliches Gefüge ermöglicht ein glückliches Leben auch ohne Profilierungsdruck über materielle Accessoires. Dies wiederum würde zu weniger Ressourcenverbrauch führen und mit »Wohlstand light« ein neues Entwicklungsparadigma schaffen. In der Folge könnte der Druck auf die Entwicklung neuer Technologien sinken, die lediglich das materielle Hamsterrad am Laufen halten, ohne wirklich einen Beitrag zur Lösung der Probleme zu leisten, die einer nachhaltigen Entwicklung im Wege stehen. Verantwortungsvolle Entscheidungen über den Einsatz hochpotenter, aber ambivalenter Technologien sind ohne einen Diskurs über die Nachhaltigkeit von Lebensstilen und den damit verbundenen Konsummustern sowie Produktionsweisen nicht möglich. Die Frage nach der Akzeptanz von Technologien ist immer auch eine Frage nach dem Sinn des Lebens.