Ludger Pries
*Verstehende
Kooperation*

Herausforderung
für Soziologie und
Evolutionforschung
im Anthropozän

Ludger Pries

Verstehende Kooperation

**Herausforderungen für
Soziologie
und Evolutionsforschung im
Anthropozän**

Campus Verlag
Frankfurt/New York

Über das Buch

Das Zusammenleben der Menschen entwickelte sich weniger durch natürliche Selektion als durch kulturelles Lernen und verstehende Kooperation. Wie wir die Herausforderungen von Klimawandel, Pandemien, Genschere und Digitalisierung meistern, hängt von soziokulturellen Innovationen ab. Im Anthropozän werden die äußere und die menschliche Natur immer stärker durch Kultur und Technik geprägt. Allerdings sind die längerfristigen Folgen weder vorauszusehen noch zu kontrollieren. Daher wäre transnational koordinierte verstehende Kooperation in kosmopolitischer Verantwortung notwendig.

Das Buch integriert Erkenntnisse der Evolutionsforschung aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen und zeigt in soziologischer Perspektive, wie sich die spezifisch menschlichen Fähigkeiten - insbesondere verstehende Kooperation - entwickelten. Darüber hinaus werden mögliche institutionelle Weiterentwicklungen des menschlichen Zusammenlebens diskutiert.

Vita

Ludger Pries ist Professor für Soziologie an der Ruhr-Universität Bochum. Er forscht zu Arbeit, Organisation, Migration und Transnationalisierung.

Inhalt

Vorwort

1. Herausforderungen menschlicher Entwicklung im Anthropozän
 - 1.1 Wohin die sozialkulturelle Evolution gehen kann - drei Beispiele
 - 1.2 Eine Revolution der Denkart in Bezug auf die menschliche Evolution
 - 1.3 Der Beitrag einer Soziologie menschlicher Evolution
 - 1.4 Der weitere Gang der Argumentation

2. Die Evolutionstheorie und ihre Skeptiker
 - 2.1 Grundzüge der darwinschen Evolutionstheorie
 - 2.2 Eine erste Erweiterung: natürliche und kulturelle Evolution
 - 2.3 Biologismus als Erklärung für menschliche Evolution?
 - 2.4 Biologischer Determinismus und Rassismus
 - 2.5 Moderne Skeptiker der biologischen Evolutionstheorie

3. Grundlagen für eine Soziologie der menschlichen Evolution
 - 3.1 Soziologie der Evolution wissenschaftlichen Wissens
 - 3.2 Sozialkulturelle Evolution aus der Systemperspektive
 - 3.3 Sozialkulturelle Evolution aus der Individuen-Perspektive
 - 3.4 Evolution der Menschen in kooperativen Gruppenverflechtungen

4. Soziologisches Evolutionsverständnis für das 21. Jahrhundert
 - 4.1 Darwins Verständnis der Evolution der Menschen
 - 4.2 Evolution menschlicher Fähigkeiten – eine soziologische Perspektive
 - 4.3 Phylogenese, Ontogenese und Epigenetik gehören zusammen
 - 4.4 Natur und Kultur, Kontingenz und Kooperation

5. Menschliche Evolution durch verstehende Kooperation
 - 5.1 Menschen und andere Lebewesen – was macht den Unterschied?
 - 5.2 Die Integration soziologischer und biologischer Perspektiven
 - 5.3 Kognition, Sprache und verstehende Kooperation
 - 5.4 Entwicklung durch Kontingenz und soziales Lernen
 - 5.5 Verstehende Kooperation und eingebetteter Wettbewerb

6. Komplexität des Welterlebens und Überforderungsgesellschaft
 - 6.1 Von egoistischen Genen und Rational Choice zu sozialer Praxis
 - 6.2 Menschliches Welterleben durch die Brille des VESPER-Modells
 - 6.3 Verstehen und Praxisstrukturierung durch soziale Institutionen
 - 6.4 Von der Risikogesellschaft zur Überforderungsgesellschaft?

7. Die Große Beschleunigung und ihre institutionelle Einbettung
 - 7.1 Das Leiden an der gesellschaftlichen Komplexität
 - 7.2 Institutionen und Spielarten des Kapitalismus im Anthropozän
 - 7.3 Europa als Institutionenexperiment
 - 7.4 Reflexive Modernisierung durch innovative Institutionengeflechte
 - 7.5 Verstehende Kooperation oder Anthrotechnozän?

Literatur

Register

Vorwort

Was macht eigentlich uns Menschen und unser Zusammenleben aus? Was unterscheidet uns von anderen Tieren? Wird unser Leben mehr von Natur oder mehr von Kultur bestimmt? Wie sollen wir als Menschheit mit den – zum Teil ja von uns selbst produzierten – Herausforderungen im 21. Jahrhundert umgehen? Lehrt uns die Covid-Pandemie, dass wir unser Leben nur in Grenzen selbst gestalten können und ›die Natur‹ weiterhin ihr Eigenleben treibt? Oder ist die Dynamik dieser Pandemie weniger durch die Natur und mehr durch die kulturellen Formen menschlichen Zusammenlebens wie industrialisierte Landwirtschaft, Urbanisierung und Globalisierung zu erklären? Müssen wir Technik und den Anspruch auf Naturbeherrschung kritisch hinterfragen oder einfach nur noch intensiver weiterentwickeln? Solche Fragen mögen sich angesichts der Covid-Pandemie viele Menschen gestellt haben. Mit dem Schreiben dieses Buches hatte ich allerdings bereits Mitte der 2010er Jahre begonnen. Das Verhältnis von Natur und Kultur war mir immer wichtig, weil ich mich nicht mit einer Soziologie zufriedengeben wollte, die Soziales nur durch Soziales erklären will. Gerade im Zeitalter des Anthropozän wird deutlich, dass ›die Natur‹ – etwa in der Form von Klimawandel oder Pandemie – sehr viel mit unserer Kultur und den Formen unseres Zusammenlebens zu tun hat. Wie entstanden die kulturellen Fähigkeiten der Menschen aus der Natur heraus? Was heißt das heute für unseren Umgang mit der Natur – macht es angesichts der menschlichen Natureingriffe überhaupt noch Sinn, von ›der Natur‹ zu sprechen?

Zu dem allgemeinen Interesse an solchen Fragen gesellte sich die Einsicht, dass ein intensiverer Austausch zwischen der Soziologie und allgemeiner den Kultur- und Sozialwissenschaften einerseits und der Biologie und den anderen Natur- und Lebenswissenschaften andererseits gerade erst beginnt. Die Soziologie hat mannigfaltige Theorien zur Entwicklung moderner Gesellschaften, zu Industrialisierung, Individualisierung, Urbanisierung und Digitalisierung vorgelegt, Theorien und Befunde der allgemeinen Evolutionsforschung aber kaum aufgenommen. Umgekehrt blieben auch die konzeptionellen Werkzeuge und empirischen Befunde der Soziologie in anderen mit Evolution befassten Wissenschaftsdisziplinen oft ungenutzt. Interdisziplinäre Kooperation wird gerade hier immer wichtiger.

Dieses Buch möchte einen Beitrag zur Diskussion zentraler evolutionswissenschaftlicher Fragen über Fächergrenzen hinweg leisten. Es möchte gleichzeitig für ein breiteres Publikum eine evolutionssoziologische Perspektive anbieten. Dafür sind die Konzepte der Mutation, Selektion und Fitness wichtig, aber in keiner Weise hinreichend. Ein Hauptargument ist, dass sich die menschlichen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens durch verstehende Kooperation entwickelt haben. Kognitive Kompetenzen und evolutionäre Fitness der Menschen entstanden aus sozialer Interaktion, arbeitsteiliger Kooperation und dem Bemühen um Verstehen als komplexe Empathie in der sozialen Praxis. Dabei werden die Begriffe Kognition und kognitiv nicht im engen Sinn biochemischer oder elektromagnetischer Prozesse im Gehirn, sondern in der weiten Bedeutung von der Wahrnehmung, das Denken und das Bewusstsein betreffend verstanden. Man könnte auch von geistigen oder mentalen Fähigkeiten und bezogen auf den Menschen vom Bewusstsein eines Selbst sprechen.

Aus den evolutionären Besonderheiten menschlicher Fähigkeiten ergeben sich Konsequenzen für die zukünftige Gestaltung humanen Zusammenlebens. Human kann dabei zweierlei andeuten: Es geht einerseits um das spezifisch Menschliche im Zusammenleben unserer Spezies im Vergleich zu anderen Arten. Es geht andererseits aber auch um das Menschliche im Sinne von wertorientierter humanitas, wie sie seit der Antike als Mitmenschlichkeit verstanden wird.¹ Es wurde in der Französischen Revolution zum Schlachtruf von ›Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit‹. Dieses Motto war, wie alle vorherigen und später folgenden großen Entwürfe für ein humanes Zusammenleben, durchaus so widersprüchlich und ambivalent wie das Ereignis selbst. War mit Brüderlichkeit auch Schwesterlichkeit gemeint? Sollten Freiheit und Gleichheit dann auch in den französischen und anderen Kolonien gelten? War nicht umgekehrt der Anspruch, die (französische) Zivilisation oder die (deutsche) Kultur zu vertreten, gerade die Legitimationsstrategie für koloniale Unterdrückung?² Müssen wir nicht im Zeitalter des Anthropozän, also der immer stärker menschenbeeinflussten Natur, die Idee humanen Zusammenlebens zur Sorge um nachhaltiges und kosmopolitisches, um planetarisches Zusammenleben mit der Natur insgesamt erweitern?

Dieses Buch soll durch eine evolutionssociologische Perspektive zur wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskussion solcher Fragen beitragen. Das erste Kapitel gibt ausgehend von Beispielen einen Überblick über den gesamten Argumentationsgang. Das Kapitel zwei skizziert wesentliche Erkenntnisse der allgemeinen Evolutionsforschung und befasst sich mit begründeten wissenschaftlichen, aber auch falschen weltanschaulichen Kritiken. Das dritte Kapitel präsentiert drei verschiedene soziologische Zugänge zu einer Theorie der menschlichen

Evolution. Das vierte Kapitel wirft einen soziologischen Blick auf die Mensch-Natur-, Mensch-Mensch- und Körper-Selbst-Wechselbeziehungen und die damit zusammenhängenden Herausforderungen für eine integrierte interdisziplinäre Evolutionsforschung. Es präsentiert aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen neuere Forschungsbefunde zur Evolution der Menschen, um daraus eine soziologische Perspektive auf sozialkulturelles Lernen und verstehende Kooperation zu eröffnen. Das sechste Kapitel stellt ein erweitertes Modell menschlichen Welterlebens als VESPER und dafür evolutionär relevante soziale Institutionen vor. Ein abschließendes siebtes Kapitel diskutiert Erfahrungen mit diesen sozialen Institutionen und entsprechende Chancen für ein humanes und planetares Zusammenleben.

Alle fremdsprachigen Zitate habe ich, soweit die Publikationen nicht in Deutsch verfügbar waren, selbst übersetzt, deutschsprachige Zitate in der Schreibweise der jeweiligen Quelle belassen. Um den Lesefluss zu erleichtern, finden sich ausführliche Verweise in den Endnoten zu jedem Kapitel. Dabei werden jeweils einschlägige wissenschaftliche Fachliteratur, aber auch leichter zugängliche und allgemeinverständliche Texte (auch aus Internetquellen mit entsprechenden Weblink-Verweisen) angeboten. Ich habe bewusst auch einige Wikipedia-Einträge nach gründlicher Prüfung aufgenommen. Denn viele Lesende haben einen leichten Zugang zu dieser durch Schwarmintelligenz produzierten elektronischen Bibliothek, die in vielen Bereichen heute so gut ist wie renommierte klassische Enzyklopädien. Ich habe eine möglichst geschlechterneutrale Sprache angestrebt, allerdings um der Lesbarkeit des Textes willen auf die Verwendung von Ausdrücken wie LeserIn, Leser*in oder Leser (m/w/d) verzichtet, da solche Konstruktionen die Vielfalt an Geschlechteridentitäten und Geschlechterorientierungen kaum angemessen

berücksichtigen können. Entsprechend habe ich in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Im Zweifelsfalle sind mit der jeweiligen Ausdrucksweise alle Geschlechter gemeint.

Viele haben zum Gelingen dieses Werkes beigetragen. Eine erste Version des Textes habe ich in einem universitären Master-Kurs ausführlich besprochen, ich danke Alexandra Menzel, Amanda Culver, Anna Elena Ihde, Helena Gellert, Isabel Krause, Jan-Torge Daus, Kevin Bremken, Leonie Aßmus, Miyang Roh und Sophia Krystkowiak für die interessanten Diskussionen und vielen Vorschläge, die den Text hoffentlich verständlicher und lesbarer gemacht haben. Substantielle und hilfreiche Hinweise zu einer früheren Fassung gab mir Johannes Huinink. Besonders danke ich Martin Wittsieker, der viele Recherche- und Korrekturarbeiten übernommen hat, sowie Susanne Axt, Paul-Fiete Kramer, Karin Pries und Carla Scheytt, die mir ebenfalls viele wertvolle Hinweise gaben. Ein Dank geht auch an Judith Wilke-Primavesi vom Campus-Verlag und an Hildegard Hogen als Lektorin, mit denen eine erfreulich verbindliche und hochprofessionelle Zusammenarbeit möglich war – das ist in den heutigen Zeiten der digitalen Massenproduktionen keine Selbstverständlichkeit mehr!

Alle Mängel und Unzulänglichkeiten, die bei der thematischen Breite des Vorhabens nicht zu vermeiden sind, liegen allein in meiner Verantwortung. Für entsprechende Hinweise bin ich dankbar (an: ludger.pries@rub.de).

1. Herausforderungen menschlicher Entwicklung im Anthropozän

Die Covid-19-Pandemie hat die ganze Welt aufgerüttelt wie kaum ein anderes Ereignis seit dem Zweiten Weltkrieg. Die Wirtschaften der meisten Länder der Welt brachen 2020 stärker ein als in der Finanzkrise 2008. Die Freiheitsrechte der Bürger wurden zeitweise in einem Ausmaß eingeschränkt, wie es bis dahin selbst in freiheitlichen Ländern des Nordwestens undenkbar war. Der über viele Jahrzehnte aufgebaute EU-weite ›Raum der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts‹³ verlor sich gleich im Frühjahr 2020 in nationalen Egoismen und alten Vorurteilen. Seit dem Zweiten Weltkrieg hatte noch nie ein Thema über einen so langen Zeitraum die öffentliche Berichterstattung und die Politik in so vielen Ländern bestimmt. Die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen, politischen, aber auch die psychischen Folgen dieser Pandemie dürften noch in Jahrzehnten bearbeitet werden.

Die drastischen Veränderungen im Zusammenleben haben deutlich gemacht, in welchem Ausmaß die alltägliche Lebenswelt der Menschen, die ihnen als quasi natürlich gegeben erscheint, letztlich sozial konstruiert ist. Die Formen der Begrüßung, des Arbeitens, des Lernens, der Pflege, der sozialen Beziehungen, all dies veränderte sich durch die Pandemie drastisch. Es zeigte sich auch, dass trotz aller Diagnosen von Individualisierung die Menschen extrem soziale Lebewesen sind. Soziale Ungleichheit, die sonst vielleicht wenig wahrgenommen wurde, trat durch Covid-19 stärker ins Bewusstsein. Auch wenn Corona jeden und jede treffen konnte, waren nicht

alle Berufs- und Einkommensgruppen in gleicher Weise davon betroffen. Plötzlich wurde von systemrelevanten Berufen gesprochen. Vergleichsweise schlecht bezahlte und unter prekären Bedingungen arbeitende Krankenschwestern und -pfleger wurden als Helden gefeiert, jedoch nur mit einer eher symbolischen Bonuszahlung bedacht. Wer in Deutschland im Veranstaltungsmanagement tätig war oder wer in Mexiko von informellem Straßenverkauf leben musste, war vom Lockdown ganz anders betroffen als verbeamtete Lehrende. Die Pandemie zeigte, dass das menschliche Zusammenleben sozial gestaltet, kulturell bestimmt ist, auch wenn es aufgrund der unter normalen Bedingungen nicht hinterfragten Routinen sozialer Praxis als quasi naturgegeben erscheinen mag.

Viele Menschen haben sich in dieser Ausnahmezeit grundlegende Fragen gestellt. Epidemien hat es schon immer gegeben. Aber inwiefern haben sich deren Risiken durch die technischen Interventionen in die Natur verändert? Pandemien ereignen sich seit Jahrtausenden immer in einer Kombination aus natürlichen Ereignissen und kultureller Entwicklung. Auch im Fall der natürlichen Covid-19-Viren und ihrer Mutationen wurde deren Verbreitung durch technisch-kulturelle Interventionen der Menschen in die Natur beschleunigt. So wurden auf dem Markt in Wuhan, wo das Covid-19-Virus seine Weltreise nach heutigem Kenntnisstand begann, alle möglichen Arten wilder Tiere wie Reptilien, Schlangen, Zibetkatzen oder Gürteltiere gehandelt, die als Überträger von Zoonosen wirken können.⁴ Haben nicht der hohe Grad an internationaler Mobilität von Menschen und die Globalisierung schlechthin die schnelle Ausbreitung von Covid-19 extrem befeuert? Zeigte das Zusammenbrechen von Lieferketten und Märkten nicht einerseits, wie stark Länder und alle Menschen weltweit aufeinander

angewiesen sind? Und waren nicht andererseits innerhalb dieser globalen Verflechtungen einige soziale Gruppen – wie die Textilnäherinnen in Bangladesch oder andere informell Beschäftigte im Globalen Süden – doch wesentlich direkter von der Pandemie betroffen als die meisten Menschen in den vergleichsweise reichen Ländern des Globalen Nordens?

Wer hätte angesichts dieser tatsächlichen und offensichtlichen globalen wechselseitigen Abhängigkeiten ein so schnelles Wiederaufleben und Erstarren nationaler Egoismen in Europa und anderen Teilen der Welt für möglich gehalten? Gab es nicht aber neben Egoismus und Nationalismus auch sehr viel spontane Solidarität und Kreativität? Waren die vielen unterschiedlichen politischen Maßnahmen und Lösungsansätze der Ausdruck eines angemessenen Subsidiaritätsprinzips? Oder spiegelten sie eher das weitgehende Chaos isolierter Einzelaktivitäten wider? Waren die Entscheidungen der Regierungen effektiv und verhältnismäßig? Wann und wie können die wirtschaftlichen, politischen, sozialen, kulturellen und psychischen Verwerfungen geheilt werden? Wird es überhaupt ein Zurück auf einen status quo ante geben? Wann ist mit der nächsten gefährlichen Variante eines Virus zu rechnen? Zwingt die gegenwärtige Lebensweise der Menschen auf dem Planeten Erde zu einem immer schnelleren gentechnischen Aufrüsten? Welche Konsequenzen hätte es, wenn die Intensität pandemischer Bedrohungen nicht als naturgegeben, sondern als auch menschenbeeinflusst wahrgenommen würde? Was wäre, wenn der Klimawandel und seine Folgen mit der gleichen Intensität angegangen würden wie die Covid-19-Pandemie? Müssen die ambivalenten Folgen menschlicher Natureingriffe auch etwa für die Gentechnik gründlicher bedacht werden? Ist die gegenwärtige Epoche als Anthropozän, also als Periode der substantiellen Beeinflussung des Planeten durch den Menschen,

angemessen beschrieben? Oder müsste man nicht besser von einem Anthrotechnozän sprechen, von einem Zeitalter, in dem der Mensch immer mehr zum abhängigen Rädchen in einem von ihm selbst mitgeschaffenen Natur-Mensch-Technik-Getriebe wird?

Die Covid-Pandemie bietet die Chance, solche Grundsatzfragen ernster zu nehmen. Warum wurden solche Zweifel nicht früher und bei anderer Gelegenheit massiv geäußert? Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) schätzt die durch Luftverschmutzung jährlich Sterbenden auf sieben Millionen Menschen – das sind weit mehr, als bisher im Zusammenhang mit Covid-19 insgesamt gestorben sind. Und sie prognostiziert etwa eine viertel Million zusätzlicher Toter jährlich aufgrund der Erderwärmung für die Zeit von 2030 bis 2050.⁵ Warum wurden andere lebensbedrohliche globale Menschheitsprobleme bisher viel weniger beachtet als die Covid-19-Pandemie? Ist es die (vorübergehende) Einschränkung von Freiheitsrechten oder die eher sichtbare und akute anstatt schleichende Gesundheitsgefährdung? Kehren die Gesellschaften nach der Pandemie zu dem business as usual eines marktlich getriebenen Konkurrenz-Kapitalismus zurück? Gehen grenzüberschreitende Organisationen wie die Vereinten Nationen und die Europäische Union eher gestärkt oder geschwächt aus der Pandemie hervor?

In diesem Buch werden nicht alle angerissenen Fragen erschöpfend beantwortet. Im Mittelpunkt stehen einige Grundprobleme der menschlichen Entwicklung, die die Pandemie nicht neu aufgeworfen, wohl aber verdeutlicht hat. Dies betrifft etwa die reale weltweite Abhängigkeit der Menschen voneinander, aber auch die extremen Macht- und Potentialunterschiede zwischen Ländern und sozialen Gruppen. Die Produktions- und Lieferketten sind im 21. Jahrhundert genauso grenzüberschreitend wie die Mobilitätsbewegungen der Menschen. Diese internationale

Verzahnung lässt sich nur begrenzt zurückschrauben. Die Pandemie zeigte auch, dass die sozialen und kulturellen Kommunikationsbeziehungen immer globaler werden. Jeder Mensch auf der Welt konnte in Realzeit täglich die Entwicklung der durch Covid-19 Infizierten, Genesenen und Gestorbenen nach Ländern und Städten differenziert verfolgen.

Ein deutlich zu Tage getretenes Paradoxon besteht nun darin, dass das Ausmaß von gesellschaftlicher Globalisierung und Transnationalisierung in keinem Verhältnis steht zu den Möglichkeiten einer globalen und transnationalen Koordination von Antworten auf gemeinsame Herausforderungen. Während der Pandemie war die WHO im öffentlichen Diskurs weniger präsent als die Johns Hopkins Universität in den USA, die frühzeitig tagesgenaue und weltweite Daten veröffentlichte. Die Vereinten Nationen konnten Solidarität mit den schwächsten und ärmsten Ländern anmahnen. Die meisten Politiker auf der Welt folgten aber dem Prinzip ›rette sich, wer kann‹. In der Covid-19-Krise stießen reale globale Wechselwirkungen auf nationale und lokale Bearbeitungsweisen. Das Zusammenleben der Menschen auf diesem Planeten hat sich in den letzten Jahrzehnten besonders stark, aber eigentlich seit vielen Jahrhunderten immer stärker verflochten. Die wechselseitigen Abhängigkeiten nehmen in jeder Hinsicht zu. Mit diesem Tempo haben die Mechanismen gesellschaftlicher Koordination und geregelter Konfliktaustragung auf der internationalen Ebene nicht Schritt gehalten. Selbst innerhalb der EU mit ihren Prinzipien der freien Mobilität von Gütern, Dienstleistungen, Kapital und Personen wurden angesichts der Pandemie 2020 zunächst die Schotten dicht gemacht. In der Frage eines europäischen Flüchtlingsschutzes gibt es seit Jahrzehnten kein wirklich koordiniertes Vorgehen.⁶ Zum 75-jährigen Bestehen der

Vereinten Nationen erklärte ihr Generalsekretär Guterres: »Heute haben wir einen Überschuss an multilateralen Herausforderungen und ein Defizit an multilateralen Lösungen«. ⁷

Ein zweites Paradoxon, welches durch Covid-19 ebenfalls deutlicher zu Tage trat: Einerseits greift die Menschheit im 21. Jahrhundert immer tiefer und nachhaltiger in die Natur ein, betrachtet sich geradezu als Schöpferin von Natur. Dies zeigt sich besonders deutlich beim Thema Gentechnik. Andererseits sind wir gegenüber vielen Natur-Entwicklungen weiterhin weitgehend hilflos – auch gegenüber solchen, die wie die Erderwärmung auf unser eigenes ›Naturbearbeiten‹ zurückzuführen sind. Dies gilt für Tornados ebenso wie für steigende Meeresspiegel, für ausbleibenden Regen genauso wie für Pandemien. Einerseits erfahren wir gegenwärtig, dass die Dynamik des Naturgeschehens und das Schicksal unseres Planeten in ganz erheblichem Ausmaß von uns Menschen bestimmt werden. Es mag so scheinen, als habe die menschliche Kultur über die Natur gesiegt, wobei hier unter Kultur alle nicht genetisch, sondern durch soziales Lernen weitergebenen Wissensbestände und Lebensäußerungen verstanden werden. ⁸ Einige Befürworter der Rede vom Anthropozän meinen sogar, die Menschen könnten mit technischen Mitteln wie künstlicher Regenerzeugung die Antworten der Natur auf unsere Naturinterventionen beherrschen. Der Begriff soll eine neue Entwicklungsperiode unseres Planeten charakterisieren, die nicht mehr nur von kosmischen Konstellationen, sondern immer stärker auch von den Folgen der menschlichen Interventionen in die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse der Erde bestimmt ist. ⁹ Dabei zeigen viele Naturkatastrophen, wie gering eigentlich die menschlichen Fähigkeiten sind, Naturabläufe zu prognostizieren. Noch hilfloser erscheint

die Rolle des Menschen gegenüber der Natur, wenn es darum geht, in Naturabläufe angemessen und nachhaltig zu intervenieren. Die Pandemie führte vor Augen, wie gegen die globale Logik der Evolution eines Virus ein millionenfaches Konzert partieller und gruppeninteressierter, lokaler und nationaler Vorschläge für Gegenmaßnahmen ertönte. Wo eigentlich ein gemeinschaftliches und koordiniertes transnationales Handeln zumindest im Hinblick auf die Erfassung der Ausbreitungs- und Wirkungsdynamik des Virus angezeigt gewesen wäre, dominierten isolierte und isolierende Strategien wie Grenzschließungen, national unterschiedliche Messungen, Zählgrößen und Gegenmaßnahmen sowie Konkurrenz um Vakzine.

Gleichzeitig zeigte sich eine extreme Beschleunigung bei der Entwicklung von Gegenmaßnahmen gegen die Pandemie. Impfstoffentwicklung, die normalerweise zehn Jahre braucht, wurde – nicht zuletzt dank Gentechnik – in einem Jahr bewerkstelligt. Es zeigte sich, dass das Schicksal der Menschheit nach wie vor von der Natur, aber gleichzeitig immer stärker auch von unseren wissenschaftlichen und technischen Fähigkeiten geprägt wird. Zwar sind viele technische Mittel der Naturbearbeitung entwickelt, jenseits spontaner Solidarität und Zuneigung sind aber die kulturellen Fähigkeiten begrenzt, das organisierte Zusammenleben und die arbeitsteilige Kooperation über Ländergrenzen hinweg zu gestalten. Man kann zuspitzen, dass die wesentlichen Menschheitsherausforderungen nicht technischer oder natürlicher, sondern sozialer und gesellschaftlicher Art sind. Denn die ›Natur des Menschen‹ ist es, dass er Naturwesen und Kulturwesen zugleich ist. Alle spezifisch menschlichen Fähigkeiten, so lautet eine wesentliche Botschaft dieses Buches, sind das Ergebnis der Entwicklung des sozialkulturellen Zusammenlebens. Letzteres lässt sich nicht – wie die Mutationen und

Selektionen der Covid-19-Viren – allein mit der klassischen darwinschen Evolutionstheorie verstehen und erklären.

Der Übergang vom zweiten zum dritten Jahrtausend markiert eine Zeitenwende in der menschlichen Entwicklung. Wohl noch nie ergaben sich für das Zusammenleben der Menschen auf dem Globus so viele Veränderungen in so kurzen Zeiträumen, eine solche ›große Beschleunigung‹ wie seit dem Zweiten Weltkrieg.¹⁰ Die Digitalisierung hat in den letzten dreißig Jahren das Leben fast aller Menschen umgekrempelt. Seit den 1990er Jahren wurde auch die Genscherentechnik entwickelt, die manipulative Eingriffe in alle genetischen Strukturen in einem bisher nicht gekannten Ausmaß ermöglicht. Im gleichen Zeitraum erkannte die Wissenschaft zunehmend an, dass der seit längerem beobachtete Klimawandel vor allem auf menschliche Eingriffe zurückzuführen ist. All dies lässt eine grundlegende Neubestimmung des Verhältnisses von Natur und Kultur erkennen. Seit der Jahrtausendwende ist verstärkt vom Anthropozän als einem neuen erdgeschichtlichen Zeitalter die Rede. Dieses sei dadurch gekennzeichnet, dass die Entwicklung unseres Planeten Erde spätestens seit dem 20. Jahrhundert nicht mehr allein durch Naturgesetzmäßigkeiten bestimmt sei, sondern in starkem Maße auch durch die sozialkulturell bedingten technischen Eingriffe des Menschen in die Natur.

Selbstverständlich gab es um das Verhältnis von Natur und Kultur auch vorher schon lebhaftige Diskussionen und machtorientierte Auseinandersetzungen. So wurde etwa über tausend Jahre lang um die beste kalendarische Zeitrechnung gerungen, bis sich gegen Ende des 16. Jahrhunderts der gregorianische Kalender durchsetzte. Über lange Zeit verfolgten christliche wie auch islamische Kleriker all jene als Ketzer, die statt der Erde die Sonne in den Mittelpunkt unseres Planetensystems rückten oder die durch medizinische Eingriffe in einen gottgewollten Lauf

der Natur intervenierten. Und die darwinsche Lehre der gemeinsamen Abstammung von Menschen und Affen verschob aufs Neue die Grenzen zwischen natur- und kulturgemachten Dingen.¹¹ Aber im Vergleich zu diesen älteren Debatten ist die gegenwärtige Zeitenwende fundamentaler – für das menschliche Zusammenleben und auch für Tiere, Pflanzen und den ganzen Planeten. Wohl noch nie vorher lagen Chancen und Risiken für die Menschheit und alle anderen Lebewesen so eng beieinander. Gleichzeitig ist die Menschheit auf die großen Herausforderungen sozial und institutionell noch wenig vorbereitet.

Die gegenwärtige Zeitenwende wird vielfach als Übergang zum Anthropozän bezeichnet. Was dieser Begriff im Einzelnen bezeichnen soll und ob er angemessen ist, wird in den Wissenschaften und in der Öffentlichkeit insgesamt breit diskutiert. Angemessener könnte der Terminus Anthrotechnozän sein. Er kann ein Zeitalter charakterisieren, in dem die Menschen nicht nur in einem planetarisch relevanten Ausmaß in die Natur eingreifen, sondern die von ihnen geschaffenen Werkzeuge und Techniken auch einen Reifegrad und eine Eigendynamik erreicht haben, die den Begriff Technozän nahelegen. Ob Bezeichnungen wie Anthropozän, Technozän, Kapitalozän oder Anthrotechnozän angemessen sind, hängt nicht zuletzt davon ab, mit welchem Weltdeutungsmuster die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft wahrgenommen wird.¹² In diesem Buch geht es um einen kleinen, aber sehr wichtigen, vielleicht den entscheidenden Ausschnitt dieser Problemstellung. Es geht in einer evolutionssociologischen Perspektive um die Entwicklung derjenigen menschlichen Fähigkeiten, die uns von anderen Tieren unterscheiden. Wie sind wir an den Punkt gelangt, an dem wir heute als Menschen in der Welt stehen? Wie konnten wir entwicklungsgeschichtlich die sozialen und kognitiven

Kompetenzen ausbilden, die nun in das Anthropozän oder Anthrotechnozän führen – mit all seinen Chancen und Risiken? Und welche Entwicklungsalternativen gibt es für die Zukunft?

Das Verständnis der Evolution ist weitgehend von der Lehre Charles Darwins bestimmt. Danach führten Mutation und Selektion, der Kampf ums Überleben und die natürliche Selektion der Fittesten als der besser Angepassten zur Herausbildung der Arten und auch des Menschen. Dieses klassische Evolutionsverständnis ist nicht falsch, es ist aber in zweierlei Hinsicht zu erweitern. Erstens brauchen wir für das Verstehen und Erklären dessen, was den Menschen von anderen Tieren unterscheidet, mehr als nur biologische und naturwissenschaftliche Ansätze. Hier können Gesellschafts- und Sozialwissenschaften, speziell die Soziologie ins Spiel kommen. Zweitens gewann bei der Anwendung der Evolutionslehre auf die menschliche Entwicklung sozialdarwinistisches Denken großen Einfluss. Danach bestimmt die unerbittliche Konkurrenz als antagonistischer Existenzkampf innerhalb und zwischen Arten auch das Zusammenleben der Menschen.

Dieser Sozialdarwinismus eignete sich über hundert Jahre lang als Rechtfertigung für Kolonialisierung und Sklaverei. Er ist heute keineswegs verschwunden, sondern erlebt sogar eine Renaissance, etwa in Theorien eines unregulierten Kapitalismus und eines populistischen Nationalismus, wie dies in den extremistischen Parolen ›America first‹ oder ›Deutschland den Deutschen‹ zum Ausdruck kommt.¹³ Gemeinsame Verantwortung für den Planeten und ein nachhaltiges Zusammenleben aller Menschen mit den anderen Lebewesen sind einer solchen Denkart genauso fremd wie eine gesellschaftliche Entwicklung nach den Prinzipien des wechselseitigen Respekts und Verstehens, der Anerkennung

sozialkultureller Vielfalt und der Kooperation im Sinne von Freiheit, Gleichheit und Schwesterlichkeit. Für den Sozialdarwinismus sind dies romantische Verklärungen der Welt und einer den Menschen innewohnenden Natur, die angeblich anderen Gesetzen folgt.

Dagegen lässt sich aus einer soziologischen Perspektive und mithilfe der neueren Evolutionsforschung zeigen, dass das Bemühen um wechselseitiges Verstehen, die Fähigkeiten zu doppelter Empathie und geteilter Intentionalität wesentliche Faktoren waren, welche die Entwicklung der Menschen und ihres sozialen Zusammenlebens überhaupt erst ermöglichten.¹⁴ Nicht die gnadenlose Konkurrenz mit dem Ziel, die Existenz anderer Arten oder Artgenossen im Kampf ums Überleben durch Selektion zu zerstören, führte zur Entwicklung der Spezies Mensch. Vielmehr war es das Bemühen, die Welt um sich herum verstehen und erklären zu können, sowie sich in die Lage des Gegenübers hineinzusetzen. Verstehende Kooperation und Lernen führten zur Herausbildung von Sprache und Kultur. Hierdurch wurden Formen komplexen arbeitsteiligen sozialen Zusammenlebens möglich. Die Evolution der menschlichen kognitiven und sozialkulturellen Fähigkeiten basiert auf Verstehen, Kooperation und geregelter Konfliktaustragung. Sie ist nicht vorrangig ein Ergebnis sozialdarwinistischer Selektion, von Kriegen und Vernichtungsfeldzügen.

In der Covid-19-Pandemie haben sogar führende Politiker sozialdarwinistisch argumentiert, dass eine gewisse ›Herdenimmunität‹ nur erreicht werden könne, wenn man den Tod eines bestimmten Prozentsatzes der Menschen als vorgeblich natürliche Selektion billigend in Kauf nähme. Tatsächlich lehrte Covid-19, dass nicht die körperlich und geistig Fittesten überlebten – wie immer Fitness definiert wird. Denn auch körperlich Gesunde und geistig Fitte wurden von der Pandemie hinweggerafft, etwa wenn sie

zufällig in einem Land mit einem weniger ausgebauten öffentlichen Gesundheitssystem oder in einer Region mit besonders vielen schweren Corona-Infektionsfällen lebten. Selbst in Ländern mit vergleichsweise guten medizinischen Ressourcen wie den USA entschied nicht Fitness, sondern die Zugehörigkeit zu sozialen Klassen und die Wohngegend über die Wahrscheinlichkeit von Infektionen und Überleben. Und diejenigen, die der Zufall der Geburt in ein Elendsviertel in Brasilien oder Südafrika geworfen hatte, konnten unabhängig von körperlicher oder geistiger Fitness weder Abstandsregeln noch Hygienemaßnahmen einhalten, um sich bestmöglich zu schützen. Covid-19 verdeutlichte, dass Pandemien eigentlich nur in globaler Kooperation und Koordination bekämpft werden können.

Dieses Buch versteht sich als Einladung, die wichtigen Menschheitsherausforderungen in einer evolutionsgeschichtlichen Perspektive zu betrachten, was auch die Charakterisierung der gegenwärtigen Epoche als Anthropozän nahelegt. Das Angebot richtet sich dabei an eine breite Leserschaft, die an Evolutionsforschung und sozialwissenschaftlichen Gegenwartsanalysen interessiert ist. Es wirbt besonders für eine interdisziplinäre Annäherung zwischen Evolutionsforschung und Soziologie. Wenn sich die Soziologie in Theorie und Empirie stärker der Evolutionsforschung öffnet, kann sie auch besser ihre Theoriepotentiale und Befunde für die Analyse der menschlichen Entwicklung und der Möglichkeiten humanen Zusammenlebens nutzen. Die Herausforderungen für die Menschheit und für den Planeten sind nur durch verstehende Kooperation in Wissenschaft und Gesellschaft anzugehen.

1.1 Wohin die sozialkulturelle Evolution gehen kann - drei Beispiele

Bereits seit den 1930er Jahren wurden schrankgroße mechanische und später digitale ›Großrechner‹ entwickelt. Dem IBM-Chef Thomas J. Watson wird der Ausspruch aus dem Jahr 1943 zugeschrieben: »Ich glaube, dass es auf der Welt einen Bedarf von vielleicht fünf Computern geben wird.«¹⁵ Die Entwicklung nahm aber einen ganz anderen Verlauf. Seit den 1980er Jahren verbreiteten sich sogenannte Heimcomputer, und seit den 1990er Jahren entwickelte sich - eher zufällig - das Internet als neues öffentlich genutztes Kommunikationsnetzwerk. Die E-Mail verdrängte schnell auf der ganzen Welt die Briefkorrespondenz. Mitte der 2010er Jahre hatte etwa jeder dritte Erdenbewohner einen E-Mail-Account. Jüngere Menschen können sich ein Leben ohne Facebook, Twitter, Instagram und Youtube nicht mehr vorstellen. Jedes moderne Smartphone kann hunderttausendmal schneller Daten verarbeiten als die ersten großen Personalcomputer Apple II und IBM PC.¹⁶

Die digitale Revolution brachte vorher nie erahnte Vorteile in der Kommunikation und Datenverarbeitung in allen gesellschaftlichen Bereichen, von der Produktion über Gesundheitsdienstleistungen bis zur Forschung. »75 Jahre benötigte das klassische Telefon nach seiner Erfindung, um von 100 Millionen Menschen genutzt zu werden. Das Mobiltelefon brauchte dafür nur 16 Jahre, Facebook 4,4 Jahre, WhatsApp und Instagram gerade einmal 2,2.«¹⁷ Technologien werden sich auch in Zukunft rasant weiterentwickeln.¹⁸ Die Digitalisierung führte aber auch zu den Schreckensvisionen vom gläsernen Menschen und von der Gefahr des permanent und vollständig registrierten menschlichen Verhaltens. Wir produzieren im modernen Alltagsleben durch Nutzung von Handy, Internet und TV, durch elektronisches Bestellen und Bezahlen sowie digitale Registrierungen bei fast allen Dienstleistungen so viele Daten, dass unser Verhalten weitgehend lückenlos

beobachtbar und rekonstruierbar wird. Die gesammelten Daten können für Werbezwecke oder zur politischen Kontrolle genutzt werden.¹⁹ Wenn alle Menschen die gesellschaftliche Wirklichkeit nur noch über digital gefilterte Informationen wahrnehmen, die ihnen gemäß ihrer eigenen Nutzerpräferenzen und aufgrund von Verkaufsinteressen zugespielt werden, dann löst sich gemeinsames Welterleben zunehmend auf.²⁰

Die natürliche soziale Umwelt der Menschen besteht dann nur noch aus den Datenwolken, in denen sie sich bewegen. Auch vor der Digitalisierung haben nicht alle Menschen lokale oder nationale Tages- oder Wochenzeitungen gelesen und sich darüber ausgetauscht. Jürgen Habermas hatte den ›Strukturwandel der Öffentlichkeit‹ schon lange vorher beklagt. Vieles spricht aber dafür, dass sich die alltäglichen Lebenswelten der Menschen zunehmend partialisieren.²¹ Eine im Vergleich hierzu geradezu existentielle Bedrohung stellt Digitalisierung in Form Künstlicher Intelligenz im Zusammenhang autonomer Waffensysteme (AWS) dar. Solche zu Wasser, auf dem Boden und in der Luft tätigen autonomen Kampfeinheiten haben

»zwei entscheidende militärische Vorteile: Zum einen benötigt ein autonomes System keine Kommunikationsverbindung mit einer Basisstation, zum anderen erlaubt es schnellere Reaktionszeiten in Gefechtssituationen, da keine Verzögerungen durch die Laufzeiten einer Datenübertragung und durch die Entscheidungsfindung bzw. die Reaktionszeiten eines menschlichen Operators auftreten. Die Steigerung der Autonomie von Waffensystemen steht daher in allen technologisch fortgeschrittenen Ländern auf der Agenda.«²²

Mit autonomen Waffensystemen entstehen neue Risiken: »So könnten das operative Geschehen und die Entscheidungsprozesse durch AWS derart beschleunigt werden, dass Menschen kognitiv und hinsichtlich ihres Reaktionsvermögens an ihre Grenzen kämen. So könnte in einer Krise eine Eskalationsspirale automatisiert und möglicherweise ungewollt in Gang gesetzt werden.«²³ Besonders problematisch im Vergleich zum bisherigen »Gleichgewicht des Schreckens« bei Atomwaffen ist – neben völker- und menschenrechtlichen Aspekten – die Tatsache, dass autonome Waffensysteme etwa als Kampfdrohnen auch niedrigschwellig von nicht staatlich kontrollierten Akteursgruppen entwickelt, produziert und in Anwendung gebracht werden können. Dies macht Eskalationsspiralen.

Das zweite Beispiel nach dem der Digitalisierung stammt aus der Biotechnologie. Ende 1990 wurde offiziell das Humangenomprojekt (HGP) gegründet. Dieses internationale, öffentlich finanzierte Forschungsvorhaben setzte sich zum Ziel, bis zum Jahre 2005 die genaue Abfolge aller Hauptelemente der menschlichen Gene auf der DNA zu identifizieren.²⁴ Damit sollte die Reihenfolge der Basenpaare – also gleichsam der Textbausteine – der Erbinformationen, die wir von einer Generation an die nächste weitergeben, entschlüsselt werden. Im Jahr 2003 verkündete das HGP, das Ziel des Vorhabens sei erreicht, die Sequenzen aller etwa drei Milliarden Basenpaare der DNA einer bestimmten Person seien bestimmt worden. Bereits zwei Jahre vorher, 2001, hatte ein privates Konsortium um Craig Venter die Grobstruktur der menschlichen DNA für sequenziert erklärt und veröffentlicht.²⁵ Zwischen 2007 und 2013 wurde dann auch – eher zufällig – das Werkzeug entdeckt, mit dem die einmal analysierte Gensequenz wie mit einer Schere bearbeitet werden kann. Bakterien benutzen einen Mechanismus, CRISP-Cas9 genannt, um eindringende Viren

unschädlich zu machen, indem sie deren Erbgut zerschneiden. Eine solche Genschere wurde inzwischen auch zur Veränderung der Gensequenzen in tierischen und menschlichen Zellen erfolgreich angewendet.²⁶ Die Genscherentechnik wird auch gezielt für die Entwicklung von Impfstoffen, z. B. gegen Sars-CoV-2, eingesetzt.²⁷ Innerhalb weniger Jahre gelang sogar die Entdeckung von Mechanismen, mit denen diese Genschere gezielter ein- und auszuschalten ist.²⁸

Ähnlich wie beim Computer und der Digitalisierung liegen auch bei der Biotechnologie Fluch und Segen eng beieinander. Einerseits kann die Genschere neue Gentherapien z. B. gegen AIDS, Blutkrebs oder Viren-Pandemien ermöglichen. Andererseits können Pflanzen und Tiere in einem nie gekannten Ausmaß verändert werden, ohne dass die Folgen vorher kalkuliert und diese Eingriffe wieder rückgängig gemacht werden könnten. Das nach eigenen Wünschen bestellte Designerbaby ist technisch gesehen durch die Entwicklung der Genschere zu einer Möglichkeit geworden.²⁹ Die Biotechnologie hat in den letzten Jahrzehnten auch gezeigt, dass die den Menschen spezifischen Eigenschaften bei der biologischen Vererbung keineswegs einfach durch die Gene direkt eins zu eins weitergegeben werden, sondern viele, auch soziale und psychische Umstände den DNA-Kopiervorgang beeinflussen.³⁰ Dies zeigte vor allem die Epigenetik, die untersucht, unter welchen biochemischen und sozialkulturellen Umweltbedingungen die Gene bzw. bestimmte Genabschnitte welche Aktivitäten entfalten.³¹ Die Grenzen zwischen dem, was in der menschlichen Entwicklung durch Natur und durch Kultur beeinflusst wird, werden im Anthropozän offensichtlich durchlässiger; und sie sind auch wissenschaftlich zunehmend schwieriger zu bestimmen. Was ist an (kognitiver, sozialer, kommunikativer etc.) Intelligenz genetisch und was durch

Lernen bestimmt? Auch wenn Covid-19 nicht das Ergebnis verunglückter Laborversuche ist, so zeigt diese Pandemie doch, wie sehr die Menschheit in der Biotechnologie mit dem Feuer spielt. Denn in vielen Bereichen sind die unbeabsichtigten Nebenfolgen biotechnischer Interventionen in Tiefe und Umfang zum Zeitpunkt der ersten Anwendungen kaum überschaubar, wie etwa die Ausweitung von multiresistenten Keimen zeigt.³²

Das dritte Beispiel für die enormen Herausforderungen, die mit der Jahrtausendwende verbunden sind, ist der Klimawandel. Vor etwa zehntausend Jahren begannen die Menschen, nicht mehr nur als Jäger und Sammler von dem zu leben, was die unberührte Natur ihnen bot. In fünf Regionen des Planeten begannen Menschengruppen unabhängig voneinander, Pflanzen und Tiere zu domestizieren, also Ackerbau und Viehzucht zu betreiben.³³ Im 18. Jahrhundert setzte mit der Industrialisierung in Europa eine weitere Intensivierung der Einwirkungen des Menschen in den Naturhaushalt und die Kreisläufe der Erde ein. Dies alles kulminiert seit dem Ausgang des 20. Jahrhunderts in einer registrierten Erderwärmung, die in dieser Dynamik beispiellos ist. Schwankungen der durchschnittlichen Erdtemperaturen gab es immer. Allerdings ist der für die letzten hundert Jahre gemessene Temperaturanstieg um vier bis fünf Grad Celsius etwa hundertmal so schnell verlaufen wie alle bisher gemessenen Erderwärmungen. Laut der World Meteorological Organization waren die zwanzig wärmsten jemals gemessenen Jahre genau die letzten zwanzig Jahre, wobei die fünf wärmsten Jahre in abgestufter Rangfolge 2016, 2019, 2015, 2017 und 2018 waren.³⁴ Lange Zeit war auch unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern umstritten, ob diese Temperaturschwankungen anthropogen, also menschenverursacht sind oder vorwiegend geologischen Zyklen entsprechen. Seit den

1990er Jahren setzte sich aber allmählich in der Wissenschaft die Erkenntnis mehrheitlich durch, dass die Dynamik der Erderwärmung hauptsächlich durch menschliche Einwirkungen in die Erdsphären verursacht wird.³⁵

Deshalb diskutieren die Wissenschaft und die Politik kontrovers, ob man vom Anthropozän als einem neuen Erdzeitalter sprechen solle.³⁶ Einerseits kann der Begriff signalisieren, dass die Menschen mit ihrer Kultur von Eroberung und Instrumentalisierung die Flora, Fauna und das Klima des Erdballs inzwischen in einer Weise so beeinflussen, dass die planetarische Natur in Form von Artensterben, Erderwärmung und Umweltkatastrophen reagiert. Dies könnte als Aufforderung zu gesellschaftlicher Besinnung verstanden werden, zum Nachdenken darüber, wie weit der Aneignungs- und Gestaltungsanspruch des Kulturmenschen gegenüber der Natur eigentlich gehen und wie er reguliert werden sollte.³⁷ Andererseits verwenden den Begriff Anthropozän auch diejenigen, die das Zeitalter der bewussten und massiven Gestaltung des Planeten durch den Menschen gerade erst ausrufen möchten. So fordert z. B. der Nobelpreisträger für Chemie Paul Crutzen, der selbst den Begriff Anthropozän im Jahre 2000 prominent gemacht hat, dass jetzt, da die Natur bereits so stark vom Menschen bestimmt wird, dieser seine natürliche Umwelt noch viel stärker und geplanter gestalten müsse: »Die lange Zeit geltenden Grenzen zwischen Natur und Kultur brechen zusammen. Es geht nicht mehr um wir gegen die ›Natur‹. Umgekehrt sind wir es, die entscheiden, was die Natur ist und was sie sein wird.«³⁸

Die drei Beispiele Digitalisierung, Biotechnologie und Klimawandel veranschaulichen ebenso wie die Covid-19-Pandemie die Zeitenwende, die mit der großen Beschleunigung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann. Sie führen auch zum Gegenstand und zu den

Hauptbotschaften dieses Buches. Die technischen Instrumente zur Analyse und Gestaltung von Natur entwickeln sich im 21. Jahrhundert exponentiell schnell weiter, angetrieben vor allem durch die Natur- und Technikwissenschaften. Im menschlichen Zusammenleben überlagert die menschengemachte Kultur zunehmend die Bedeutung der Natur als Umwelt. Dabei hat aber – so eine erste zentrale These dieses Buches – die bewusste soziale Gestaltung der Kultur, also der Formen menschlichen Zusammenlebens, nicht ähnlich revolutionäre Fortschritte gemacht wie die technische Naturgestaltung.

Zwar wurden die moralischen Grundlagen unseres Zusammenlebens etwa durch die Entwicklung der Menschenrechte weiter ausgearbeitet. Sie sind aber weder allgemein respektiert, noch ermöglichen sie direkte verbindliche Antworten etwa im Hinblick auf Digitalisierung, Biotechnologie oder Klimawandel. Letztere müssten ja durch gesellschaftliche Gruppen diskutiert, vereinbart und umgesetzt werden. Hierfür fehlen aber die normativ-moralischen und auch die institutionell-prozeduralen Voraussetzungen. Denn trotz fortschreitender Globalisierung vieler Lebensbereiche leben die meisten Menschen der Welt weiterhin in Klein- oder Großfamilien innerhalb nationalstaatlicher ›Containergesellschaften‹. Ob Einkommenshöhen oder Erwerbsregulierung, Kindergartenversorgung oder Schulsystem, Krankenversorgung oder Rentengestaltung – wichtige Bereiche des Lebens werden durch nationalstaatliche regulative, normative und kognitive Institutionen strukturiert. Gegen alle realen Tendenzen ökonomischer, politischer, kultureller und sozialer Globalisierung bleibt deshalb bei den meisten Menschen die Wahrnehmung dominant, das menschliche Zusammenleben sei wie in kleinen, nationalstaatlich verfassten Kästchen organisiert.³⁹ Auch Covid-19 zeigte, dass Maßnahmen zur