

Youssef Ibrahim

Soziale Klima-Nischen

Eine historische Soziologie
naturwissenschaftlicher
Gesellschaftsbeschreibung

404 Seiten · broschiert · € 39,90
ISBN 978-3-95832-415-2

© Velbrück Wissenschaft 2025

I Einleitung

»Aber als Gesellschaft haben wir uns in hunderten von Jahren an ein sehr stabiles Klima angepasst. Dadurch können schon kleine Änderungen zu großen Schäden führen.«

– Friederike Otto¹

Über Stellungnahmen dieser Art zu stolpern, kann verschiedene Reaktionen auslösen. Angst und Verzweiflung, Wut und Enttäuschung, Scham, Schuld und Trauer gehören wohl zu den einschlägigsten Reaktionen. Denkbar sind auch Tatendrang oder Hoffnung. Weniger wahrscheinlich sind vermutlich Verblüffung oder Gleichgültigkeit. Aus soziologischer Perspektive kommt noch Neugier infrage – Neugier, die weniger dem naturwissenschaftlichen Kern als dem Aussagenzusammenhang geschuldet ist. Wie kommt es, dass die *naturwissenschaftliche* Klimaforschung sich nicht auf die Untersuchung des Klimas beschränkt, sondern auch Annahmen über die »Gesellschaft« trifft? Und war das schon immer so? Nimmt man diese Perspektivverschiebung vor, ergeben sich eine Reihe von Anschlussfragen. Was versteht die Klimaforschung unter »Gesellschaft«? Wer ist mit »wir« gemeint? Und woher wissen die Naturwissenschaften, wie die »Gesellschaft« sich vor »hunderten von Jahren« verhalten hat und künftig verhalten wird? Die vorliegende Untersuchung ist durch die Neugier an diesen Fragen motiviert.

Die zitierte Klimaforscherin, Friederike Otto, gilt gemeinhin als eine der prominentesten und renommiertesten Vertreterinnen eines neuen Forschungsfeldes, das sich der Frage verpflichtet, ob und zu welchem Grad Extremwetterereignisse dem Klimawandel zugerechnet werden können. Das ist eine ungewöhnliche Problemstellung, bezeichnet Klima doch das mittlere Wetter über einen längeren Zeitraum. Klima ist eine statistische Größe, die für Zeiträume berechnet wird, die nun gar nicht mit politischen Regierungsperioden, rechtlichen Verjährungsfristen oder medialen Aufmerksamkeitszyklen korrespondieren. Ottos Forschung trägt damit zu der Lösung eines aus ihrer Sicht relevanten Problems bei. Indem sie das Wetter mit dem Klima verknüpft, bringt sie den *per definitionem* langfristigen Klimawandel in Einklang mit sozialen Skalen und erinnert auf diese Weise an die gesellschaftliche Relevanz der Erderwärmung. Wenn man dies nicht tue, und zwar möglichst bevor »die Diskussion in der Gesellschaft längst weiter [ist]«, so die Sorge, die Otto an anderer Stelle artikuliert, »werden wir als Gesellschaft nicht verstehen, was der Klimawandel

tatsächlich für uns bedeutet« (im Gespräch mit Ciesinger 2023). Da ist sie auch schon wieder – die »Gesellschaft«.

Bei näherer Betrachtung der Klimadebatte fällt sogleich auf, dass es sich dabei keineswegs um Ausnahmen handelt. Die Beschäftigung der Klimaforschung mit der sozialen Welt drückt sich aus in der Frage nach dem Einfluss des Klimawandels auf Toleranz (Beck 1993) und Hassrede (Stechemesser et al. 2022), auf Wohlergehen (Breyer et al. 2023) und Selbstmord (Hanigan et al. 2012), auf Kriminalität (Harp & Karnauskas 2020), geschlechtsspezifische Gewalt (van Daalen et al. 2022), Krieg (Schleussner et al. 2016) und Migration (Kam et al. 2021), ja, sogar auf die Leistung in der Schule (Wen & Burke 2022), im Baseball (Callahan et al. 2023) und in der Athletik (Wang et al. 2024). Umgekehrt sucht man nach dem gesellschaftlichen Einfluss auf das Klima im Zusammenhang mit dem Tourismus (Peeters & Dubois 2010), der Ernährung (Scarborough et al. 2014), der Mode (Peters et al. 2021) und dem Cannabis-Anbau (Summers et al. 2021) und evaluiert Lösungen im Bereich der Lebensführung (Millward-Hopkins et al. 2020), der Familienplanung (Wynes & Nicholas 2017) und des Aktivismus (Oppenheimer 2006).

Doch damit nicht genug, experimentieren Teile der Klimaforschung seit geraumer Zeit mit einer einheitlichen und umfassenden Theorie, mit deren Hilfe soziale Prozesse erfasst werden sollen. Mit den Worten einer Schreibgruppe, die tatsächlich ohne eine einzige Person mit sozialwissenschaftlicher Ausbildung auskommt: »[W]e need a new paradigm in Earth System science that is founded equally on a deep understanding of the physical and biological Earth System – and of the economic, social and cultural forces that are now an intrinsic part of it« (Donges et al. 2017). Das Herzstück dieser theoretischen Bemühungen bildet eine Reihe von Phänomenen, die man im Klimasystem vermutet und um die herum nun auch eine »sozialwissenschaftliche« Theorie gebaut werden soll: Kipppunkte. Sie werden definiert als Schwellenbereich, bei dem schon kleinste Störungen eine Kette nichtlinearer Veränderungsprozesse losretten, die schließlich einen mitunter irreversiblen Zustandswechsel des betroffenen Systems herbeiführen (Lenton et al. 2008). Diese Überlegung über das Kippverhalten von natürlichen Systemen wird in der jüngeren Vergangenheit auch auf »soziale Systeme« übertragen, die definiert werden als »network consisting of social agents (or subsystems)« (Winkelmann et al. 2022: 6; für eine Übersicht vgl. Milkoreit et al. 2018).² Im besten Fall kippen sie zum Positiven in Richtung Dekarbonisierung und bewahren auf diese Weise vor der Übertretung natürlicher

¹ Im Gespräch mit Brinkmann (2022).

² Die Sozialwissenschaften verfügen zwar auch über Kipp- und Schwellentheorien, ihren Ausgang nimmt die Theorie sozialer Kipppunkte im Klimadiskurs aber in der Anschauung der Klimasysteme. Sozialwissenschaftliche Beiträge – eine Durchsicht der Literaturverzeichnisse lässt darauf bereits

Schwellenwerte; im schlimmsten Fall werden zuerst die ökologischen Grenzen überschritten und die »sozialen Systeme« werden gezwungener Maßen in einen anderen, diesmal Katastrophen gezeichneten Zustand versetzt. Als Kandidaten für »soziale Systeme« mit diesen Kippeigenschaften werden etwa Klimapolitik, Finanzmärkte, Wissensproduktion, Wertesysteme und zivilgesellschaftliches Engagement behandelt (Otto et al. 2020). Zur Untersuchung dieser »sozialen Systeme« seien insbesondere naturwissenschaftliche und modellbasierte Methoden das Mittel der Wahl (Otto et al. 2020: 2362).

Einen ähnlich ambitionierten Ansatz verfolgt die Klimaforschung bei der Entwicklung sogenannter *Integrated Assessment Models*. Dem Weltklimarat zufolge dient dieser Typ von Modellen zur Identifikation von »linkages between economic, social and technological development and the evolution of the climate system« (IPCC 2018a: 552). Diese können dazu genutzt werden, um verschiedene sozioökonomische Szenarien zu entwerfen und die physikalische Dimension um eine soziale Komponente zu ergänzen. Zu den neueren Vorschlägen gehören die als *Shared Socioeconomic Pathways* bezeichneten Szenarien. In deren Zentrum stehen sogenannte »Narrative«, die den Szenarien zugrunde gelegt werden. In der Praxis hört sich das – hier am Beispiel des optimistischen Szenarios »Taking the Green Road« illustriert – etwa so an:

»The world shifts gradually, but pervasively, toward a more sustainable path, emphasizing more inclusive development that respects perceived environmental boundaries. Management of the global commons slowly improves, educational and health investments accelerate the demographic transition, and the emphasis on economic growth shifts toward a broader emphasis on human well-being. Driven by an increasing commitment to achieving development goals, inequality is reduced both across and within countries. Consumption is oriented toward low material growth and lower resource and energy intensity.« (Riahi et al. 2017: 157)

All diese Annahmen über Kooperation, Wertewandel, Steuerung, Bildung, Gesundheit, Finanzströme, Demografie, Wirtschaftsentwicklung, Lebensstandards, Ungleichheit, Konsummuster, Ressourcenverbrauch und Innovation werden in weiteren Arbeitsschritten in Form bestimmter Variablen operationalisiert, mathematisiert und formalisiert, um sie mithilfe der integrierten Modelle zu simulieren.

Hinzu kommen epochale Großdiagnosen mit eschatologischem Charakter. Dazu gehört etwa die mit dem Neologismus »Anthropozän« umschriebene These, wonach der »Mensch« seit der Industrialisierung zu einer geophysikalischen Kraft geworden und die Erde damit in eine neue

schließen – bleiben weitestgehend unberücksichtigt. Eine ausführliche Kritik hat Milkoreit (2023) vorgelegt.

geochronologische Epoche eingetreten sei (Crutzen & Stoermer 2000; Crutzen 2002). Handelte es sich bei der Anthropozän-These Anfang der 2000er noch um einen randständigen Vorschlag, der allenfalls in Fachkreisen Neugier weckte,³ ist die These binnen weniger Jahre ins Zentrum der Klimadebatte gerückt und hat sich als Endzeitprognose etabliert. Nicht nur mit Blick auf die Vergangenheit habe menschliches Handeln eine Zäsur hervorgebracht, auch in Zukunft sei zu erwarten, dass es mit Konsequenzen verbunden sei, die »catastrophic for large parts of the world« (Rockström et al. 2009: 472) werden könnten. Jüngst erklärten Vertreter der Anthropozän-These »rejecting human exceptionalism« (Rockström et al. 2023: 103) zu einem ihrer Grundprinzipien – die Stifterin dieses Topos, die Umweltsoziologie (z.B. Catton & Dunlap 1980), blieb unerwähnt. Im Anschluss an die Anthropozän-These wurde in jüngerer Zeit ein ganzes Forschungsfeld für das Studium des gesellschaftlichen Zusammenbruchs begründet, das wieder mit einem, diesmal französischen Neologismus, der »Collapsologie«, belegt wird (Servigne & Stevens 2020; für eine Übersicht vgl. Adloff 2022). Auch Paul und Anne Ehrlich meldeten sich, nachdem sie bereits Ende der 1960er in ihrer »Population Bomb« eine nahende »global ecological catastrophe« (Ehrlich 1968: 134) befürchtet hatten, mit dem Warnruf zu Wort, dass heute aber wirklich »for the first time, humanity's global civilization [...] is threatened with collapse by an array of environmental problems« (Ehrlich & Ehrlich 2013: 1). Unlängst rief dann auch eine Autorengruppe dazu auf, das Risiko eines »Climate Endgame« (Kemp et al. 2022) auf die Forschungsagenda zu setzen. Demnach könne die Erderwärmung zu einer »Kaskade« von Ereignissen in Umwelt (wie Extremwetter und Epidemien) und Gesellschaft (wie internationale Konflikte und Staatsfragilität) führen, die schließlich einen großflächigen gesellschaftlichen Kollaps nach sich ziehen würden.⁴

Und dann kam im Mai und Juni 2023 die Schreckensmeldung: »Die »Klima-Nische« wird kleiner«, schrieb die *Tagesschau* (2023), »Ein Drittel

3 Siehe beispielsweise die distanzierte Begriffsdefinition des Weltklimarats: »The »Anthropocene« is a proposed new geological epoch [...]. Originally proposed in the Earth System science community in 2000, the proposed new epoch is undergoing a formalization process within the geological community based on the stratigraphic evidence [...]. Both the stratigraphic and Earth System approaches to defining the Anthropocene consider the mid-20th Century to be the most appropriate starting date, although others have been proposed and continue to be discussed« (IPCC 2018a: 543). Jüngst hat die zuständige geologische Kommission den Vorschlag für die Anerkennung eines neuen Zeitalters einstweilen zurückgewiesen (vgl. Voosen 2024).

4 Besonders heben sie Hungersnöte, Extremwetterereignisse, Konflikte und Zoonosen hervor und bezeichnen sie als die »»four horsemen« of the climate change endgame« (Kemp et al. 2022: 6).

aller Menschen lebt im Jahr 2100 außerhalb gemäßigter Klimazonen«, hieß es beim *Deutschlandfunk* (2023), »Viele Menschen verlieren ihre klimatische Nische«, berichtete *Die Zeit* (Schmitt 2023). Anlass zur Sorge gab eine neue Arbeit, die vorrechnete, wie viele Menschen außerhalb der so bezeichneten »human climate niche« (Lenton et al. 2023) leben werden, sollte die globale Durchschnittstemperatur auf 2,7 °C ansteigen. Wirklich neu war an diesen Überlegungen: nichts. 2020 erschien ein Artikel in ähnlicher Autorenkonstellation, der den Begriff Klima-Nische einführte und eine vergleichbare Rechnung anstellte (Xu et al. 2020). Nochmals sechs Jahre zurück forderte ein aufmerksamkeitsregender Artikel (in Reaktion erschienen sieben Kommentare im selben Heft), die »planetary boundaries« zu respektieren, die den »safe operating space for humanity« (Rockström et al. 2009) definierten. Und bereits Anfang der 2000er Jahre sprach der Klimaforscher Mojib Latif (2003: 12) von einer »optimale[n] Betriebstemperatur«, mit der die Menschheit zuvor »gut gefahren« und jenseits derer mit »typischen Krankheitssymptomen« zu rechnen sei. Von der Extremwetterforschung über die Hassrede-Studien, die Kippunkt-Theorien und die Narrative-Modellierungen bis hin zu den Umbruchthesen und Extremszenarien teilen sie letztlich alle diese eine These: Die Weltgesellschaft (oder in ihrer Terminologie: Menschheit) verdanke ihre Existenz der über Jahrtausende anhaltenden Stabilität eines relativ schmalen Temperaturbereichs. All diese Fälle operieren mit einem Gesellschaftsmodell, bei dem der Gesellschaft die Grenzen durch das Klima gesetzt werden (vgl. auch Stichweh 2000a: 232). Sollte die Gesellschaft die Grenzen des Klimas verschieben, katapultiere sie sich selbst aus ihrer Existenzgrundlage heraus.

Diese Beispiele sollten genügen, um für die Ausgangsverwunderung dieser Arbeit zu sensibilisieren: Bei all diesen Einlassungen, Untersuchungen, Konzeptualisierungen, Modellierungen und Begriffsvorschlägen handelt es sich um Forschungsbeiträge, die *Aussagen über die Gesellschaft treffen, aber allesamt ohne Sozial- oder Gesellschaftstheorie auskommen*. Sofern man diesen Anfangsverdacht zulässt, drängen sich aus soziologischer Perspektive mindestens drei Möglichkeiten auf, mit ihnen umzugehen. Eine Möglichkeit, wie man sich naturwissenschaftlichen Gesellschaftsbetrachtungen gegenüber verhalten könnte, besteht darin, sie als Implikationen für die soziologische Analyse zu behandeln und das analytische Potenzial herauszuarbeiten. Gerade der Soziologie ist dieser Weg bestens bekannt, da er mit der Herausbildung der Umweltsoziologie fester Bestandteil der soziologischen Fachgeschichte ist. Der zweite Weg führt über eine kritisch-distanzierte Bestandsaufnahme und mündet in der Identitäts- und Grenzarbeit. Ein Blick in die Forschungsliteratur verrät, dass hier die Sachmäßigkeit, die empirische Entsprechung und das theoretische Leistungsvermögen naturwissenschaftlicher Gesellschaftsbeschreibungen infrage steht. Wie bei diesem Weg zu erwarten ist,

fallen die Naturwissenschaften in allen Prüfungsfächern durch. Folgerichtig wird die Fachgemeinschaft beschworen, die Stellung der Sozialwissenschaften innerhalb der Wissenschaft aufzubessern und sich den Gegenstandsbereich zurückzuholen.

Die vorliegende Untersuchung optiert für eine dritte Möglichkeit. Diese sieht vor, zunächst einen Schritt zurückzutreten und die naturwissenschaftlichen Gesellschaftsbeschreibungen nicht zu dekonstruieren, sondern historisch zu rekonstruieren und die Bedingungen zu spezifizieren, unter denen sie produziert und revidiert werden. Mit diesem Ansatz ist also eine doppelte Problemstellung verbunden, die bereits in den tentativ formulierten Eingangsfragen angeklungen war. Wenn man verstehen will, wie es dazu kommt, dass die Klimaforschung nicht nur naturwissenschaftliche Probleme bearbeitet, sondern auch Gesellschaftsdeutung betreibt, liegt es nahe, historisch nachzuverfolgen, wie sich die Gesellschaft in den Gegenstandsbereich naturwissenschaftlicher Forschung gedrängt hat oder wenn man so will: reingedrängt wurde. In den analytischen Blick geraten damit die Entdeckungen und Wiederentdeckungen von Gesellschaftlichkeit, die angenommenen Interferenzen von Klima und Gesellschaft und die impliziten und expliziten Vermutungen, die über gesellschaftliche Prozesse angestellt werden. Daraus leitet sich eine zweite Aufgabe ab. Sie liegt darin, die Entstehungs- und Ablösungsprozesse jeweils spezifischer Gesellschaftsvorstellungen aufzuschlüsseln. Nur wenn hergeleitet wird, wie die gegenwärtigen Gesellschaftsauffassungen der Klimaforschung entstanden sind, welche sie verdrängt und im Unterschied zu welchen sie sich durchgesetzt haben, erst dann wird man die Gegenwart hinreichend begreifen. Die Untersuchung zeichnet mit anderen Worten die Entstehung, Entwicklung und Reformulierung jener Grundidee nach, die in neuer Gestalt im Jahr 2023 für Furore gesorgt hatte und sich wie ein roter Faden durch nahezu jede gegenwärtige klimawissenschaftliche Gesellschaftsbeschreibung zieht: Die Gesellschaft ist in einer schmalen Klima-Nische zuhause.

Die Untersuchung wirbt damit für eine grundlegende Perspektivverschiebung, die noch nicht in prüfender Absicht nach der Tragfähigkeit naturwissenschaftlicher Gesellschaftskonzepte fragt und auch nicht nach den heuristischen Erträgen. Stattdessen verfolgt die Arbeit die folgende *Leitthese*: Seit der Konsolidierung eines auf Klimafragen spezialisierten Forschungsfeldes fungiert das Klima in seinen wechselnden Bedeutungen als Spiegel, in dem Gesellschaft weltweit beobachtet wird. Die Generalisierung des Klimas als universales Problem ermöglicht es Naturwissenschaften seit fast zwei Jahrhunderten nahezu sämtliche Weltregionen danach zu befragen, inwiefern das Klima Gesellschaftlichkeit zulässt, hervorbringt, formt und bedroht. Diese These enthält zwei Implikationen. Erstens ist davon auszugehen, dass die Gesellschaftsentwürfe mit der jeweils vorherrschenden Klimaauffassung korrespondieren.

Kommt es innerhalb des Bedeutungsgeflechts zu Begriffswandelungen, ließe sich annehmen, dass sich Akzente und Kausalverhältnisse verschieben, dass sie möglicherweise sogar ganze Theoriegerüste zum Umsturz bringen und den Aufbau von Grund auf neuer Beschreibungen erforderlich machen. Zweitens soll argumentiert werden, dass ein so hochmobiles Konzept wie Klima ein Globalisierungsmotor der vergangenen zwei Jahrhunderte darstellt. Das Modell einer durch das Klima begrenzten Gesellschaft lässt sich als globales Gesellschaftsmodell verstehen, insofern es bis Anfang des 20. Jahrhunderts weltweit zur Anwendung gekommen war, bevor es von einer Theorie der globalen Gesellschaft abgelöst wurde, die nicht nur aus soziologischer Perspektive so bezeichnet werden kann, sondern sich selbst als solche, als »human climate niche«, artikuliert.

So formuliert lässt das Erkenntnisinteresse der Untersuchung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaftssoziologie, (Welt-)Gesellschaftstheorie und historischer Soziologie verorten. Die Untersuchung möchte einen Beitrag leisten zur Soziologie naturwissenschaftlichen Wissens, der Interdisziplinarität und der Zukunftsarbeit, zur Wissenssoziologie der (Welt-)Gesellschaft und zu einer historischen Soziologie, die an den Voraussetzungen und Konsequenzen der Globalisierung interessiert ist und vermutet, dass die Gegenwart nur hinreichend zu begreifen ist, wenn ihrer historischen Gewordenheit Rechnung getragen wird. Letzteres weist auf eine erste Beschränkung hin, die sich die Arbeit selbst auferlegt. Die jüngere Debatte seit der Gründung des Weltklimarats (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) im Jahr 1988 und der völkerrechtlichen Anerkennung des Klimawandels als »common concern of mankind« (UN General Assembly 1988) im selben Jahr wird weitestgehend ausgeklammert. Stattdessen wird es mir darum gehen, die Entstehung von allgemeineren Beobachtungsschemata, Beschreibungsmustern, Leitkonzepten und ihren Erzeugungsformen seit Mitte des 19. Jahrhunderts zu rekonstruieren.

Bevor ich den Aufbau der Arbeit skizziere, ist hier noch eine Begriffsklärung am Platz. Handelt es sich schon aus soziologischer Perspektive bei Ausdrücken wie »Mensch« und »Gesellschaft« um problematische Begriffe, stellt sich umso mehr die Frage, was im Rahmen dieser Arbeit unter naturwissenschaftlichen Gesellschaftsbeschreibungen verstanden wird. Ich behandle den Begriff der Gesellschaft als analytische Kategorie und unterscheide ihn von den Akteurskategorien klimabezogener Forschung (vgl. Collins 2008). Je nach Präferenzen (und geografischen und historischen Spezifikationen) kann man im ersten Fall etwa an funktional differenzierte, stratifizierte oder nationale Gesellschaft(en) denken und sie als Weltgesellschaft, Klassengesellschaft oder Nationalgesellschaft bezeichnen. An dieser Stelle, auch weil ich darauf ausführlicher zu sprechen komme (Kap. 2.4), genügt der diplomatische Vorschlag, dass,

wie auch immer man sie bezeichnen und ihre Strukturmerkmale bestimmen mag, die Gesellschaft einen Bedarf an Beschreibungen über sich selbst hat (mit dem Anspruch, diese Informationslücke zu schließen, sind die Sozialwissenschaften im 19. Jahrhundert bekanntlich angetreten; vgl. etwa Reckwitz 2021: insb. 32ff.). Der Begriff der Gesellschaft ist der inklusivste soziologische Begriff mit weitester Extension und erlaubt daher, möglichst viele laiensoziologische Alternativ- und Gegenkonzepte zu erfassen. Mithilfe dieser analytischen Kategorie lässt sich dann der Blick für die Akteurskategorien öffnen. Darunter fallen *Begriffe und Konzepte, mit denen gesellschaftliche Phänomene von soziologischen »Laien« unter klimabezogenen Gesichtspunkten gedeutet werden.*⁵ Bislang wurden etwa das »Wir« oder die sozialen Kippunkte vorgestellt. Wie die eingangs zitierten Studien nahelegen, findet sich daneben eine naturwissenschaftliche Beschäftigung mit Körpern und Geschlechtern im Fall von klimainduzierter, geschlechtsspezifischer Gewalt oder mit Gefühlen und Affekten im Fall von klimabedingtem Hass- und Toleranzverhalten. Man kann aber auch an Zuschreibungen »kultureller« Art wie Arbeitstüchtigkeit, Faulheit oder Tugendhaftigkeit, an Großkategorien wie Zivilisation und Menschheit oder an Vorstellungen über Gesellschaftlichkeit in geografischen Kategorien wie Karibik oder Europa denken. Aus soziologischer Sicht mögen naturwissenschaftliche Gesellschaftsbeschreibungen nicht satisfaktionsfähig sein. Aber genau darin besteht der Vorzug an der Unterscheidung zwischen analytischen und Akteurskategorien: Sie erübrigt den soziologischen »Faktencheck«.

Der grundlegende Argumentationsgang der vorliegenden Untersuchung lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Die Arbeit verfolgt das *Modell der klimatisch begrenzten Gesellschaft*, wie es sich in den Begriffen der Klima-Nische oder den planetaren Grenzen ausdrückt und die *Determination sozialer Grenzen durch klimatische Grenzen* meint, und präzisiert die Beschreibung dieses Gesellschaftsmodells durch die Unterscheidung zwischen einer bis in das erste Drittel des 20. Jahrhunderts dominanten *Theorie räumlicher Begrenzung* und einer ab Mitte des 20. Jahrhunderts sich ausbreitenden *Theorie zeitlicher Begrenzung*. Wenn hier von der klimatischen Begrenzung der Gesellschaft die Rede ist, schließt das Annahmen über die Prägung, Verformung, Bedrohung,

5 Mit diesem breiten Begriffsvorschlag (der im Übrigen auch keine Rücksicht auf die Unterscheidung von »sozial« und »gesellschaftlich« nimmt) halte ich mich weitestgehend an Howard Becker. Unter »Repräsentationen der Gesellschaft« versteht er »etwas, das jemand uns über einen Lebensbereich erzählt«, wobei die Beschreibungen auf einem breiten Spektrum liegen, das von den »gewöhnlichen Repräsentationen« der Laien bis zu den »auf Jahrhunderten kombinierter Erfahrungen, auf mathematischem Wissen und wissenschaftlicher Gelehrsamkeit« (Becker 2019: 16) basierenden Beschreibungen der berufsmäßigen und akademischen Gesellschaftserklärer reicht.

Begünstigung usw. der Gesellschaft im Allgemeinen und gesellschaftlicher Merkmale im Besonderen ein.

Der empirischen Analyse sind konzeptionelle Vorüberlegungen vorangestellt. Das nachfolgende Kapitel 2 kartiert einige Perspektiven auf, Anknüpfungsmöglichkeiten für und Vorbehalte gegen eine Soziologie naturwissenschaftlicher Gesellschaftsbeschreibung. Auch die beiden alternativen Umgangsmöglichkeiten, die die Soziologie gegenüber Gesellschaftsbeschreibungen jenseits der Sozialwissenschaften wählen könnte, werden noch einmal ausführlicher aufgenommen, um an ihnen den Blick für die hier vorgeschlagene Problemverschiebung zu schärfen. Impulse in dieser Richtung stammen einerseits aus der Wissenschaftssoziologie und andererseits aus der Weltgesellschaftstheorie. Im Zentrum des Kapitels steht ein Vorschlag für eine analytische Perspektivierung einer vergleichenden Soziologie naturwissenschaftlicher Gesellschaftsbeschreibung, die im Dialog mit der Forschungsliteratur erarbeitet wird. Nicht zuletzt die COVID-19-Pandemie hat offenbart, dass eine Soziologie naturwissenschaftlicher Gesellschaftsbeschreibung inzwischen gefragt wäre; einige Stimmen aus der soziologischen Pandemie-Debatte kommen in diesem Rahmen daher auch zu Wort. Von dem analytischen Raster aus ergeben sich verschiedene Möglichkeiten für vergleichende Analysen. Das Kapitel schließt mit der Darstellung der methodischen Implikationen des hier gewählten historisch-soziologischen Ansatzes.

Die Hauptuntersuchung ist in zwei Teile gegliedert, damit sich der Übergang vom räumlichen zum zeitlichen Denken über Klima und Gesellschaft auch in dem Aufbau der Arbeit widerspiegelt. In vier Kapiteln sowie einer zusammenfassenden und bilanzierenden Zwischenbetrachtung wird ›im Krebsgang‹ die Entwicklung naturwissenschaftlicher Gesellschaftsbeschreibungen und ihrer korrespondierenden Klimabegriffe rekonstruiert. ›Im Krebsgang‹ heißt, dass die Untersuchung in ihren Grundzügen zwar chronologisch geordnet ist, aber einerseits die Chronologie durch die Gegenwart diszipliniert und in ihrem Horizont interpretiert wird und andererseits immer wieder zurück- und vorausgegriffen wird, um Kontinuitäten und Brüche sichtbar zu machen, manchmal auch, um Probleme in den Vordergrund zu rücken, die noch im Hintergrund warteten. Die empirische Analyse beginnt Mitte des 19. Jahrhunderts, als sich die sogenannte ›klassische‹ Klimatologie konsolidierte. Kapitel 3 führt die Klimatologie als geografisch orientierte Wissenschaft und Vertreterin der Theorie räumlicher Begrenzung der Gesellschaft ein, die ihre Gesellschaftsbeschreibungen an dem Einfluss des Klimas auf Körper, Geist und Leben festmachte. Von Beginn an beschränkt sie sich nicht auf den natürlichen Phänomenbereich; ihre Beschreibungen wollten Weltbeschreibungen sein. Die Berichte der Reisenden und Einheimischen, die kolonialen Expeditionen und die Beobachtungen im Feld versorgten die Klimatologie mit Informationen darüber, wie Gesellschaften

über den gesamten Globus durch das lokale Klima geformt und voneinander unterscheidbar gemacht werden. Die Welt zerfiel in eine Vielzahl fragmentierter Klima-Parzellen, in denen die gesellschaftliche Konstitution mit den klimatischen Verhältnissen korrespondierte.

Zeitgleich expandierte das meteorologische Beobachtungssystem und gemeinsam mit dem Aufbau des telegrafischen Netzes verhielt es der Nachbardisziplin der Klimatologie, der Meteorologie, zu einer ›exakten‹ Wissenschaft aufzusteigen. Da diese Innovationen nicht spurlos an der Klimatologie vorbeigingen und ihren Klimabegriff ganz grundlegend infrage stellten, widmet sich Kapitel 4 diesem Neuerungsprozess. Es zeigt, wie die Welt in diesem Zuge zusammengewachsen ist und sich der Verdacht zunächst in der Meteorologie ausbreitete, dass die Welt über globale Zirkulationsprozesse miteinander verknüpft ist. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts delegitimierte die physikalisch informierte Theorie der globalen Atmosphäre den geografischen Zugang der Klimatologie; sie bot aber auch einen alternativen Rahmen, in dem das Klima in neuen Kategorien gedacht werden konnte. An die Stelle einer Betrachtung der Gesamtheit einer Vielzahl kleinräumiger Klimata trat das Problembewusstsein für die globale Dynamik klimatischer Phänomene; an die Stelle des Raumes trat die Zeit. Noch war unklar, ob der Mensch einen Platz in dem neuen physikalischen Weltbild hatte. Die Untersuchung wird unterbrochen durch eine Zwischenbetrachtung in Kapitel 5, in der die Entwicklungen bis Mitte des 20. Jahrhunderts rekapituliert werden, die parallel verlaufenden Handlungsstränge in ein Verhältnis zueinander gesetzt werden und ein Ausblick auf die im Entstehen begriffene ›vernaturwissenschaftliche‹ und ›enthumanisierte‹ Klimatologie gegeben wird.

Weil im zweiten Drittel des 20. Jahrhunderts eine Diskussion entbrannte, die einerseits die bisherigen Erwartungen auf eine rein an dem Naturphänomen Klima orientierte Naturwissenschaft enttäuschte und andererseits sich radikal in ihrer Betrachtung von Klima und Gesellschaft von den bisherigen Konzeptionen unterschied, beginnt der zweite Teil der Arbeit in Kapitel 6 mit dem Aufstieg der Treibhaustheorie anthropogener Erderwärmung aus dem Bereich der physikalischen Spekulation. Als sich am Horizont eine streng physikalische Klimatologie abzeichnete, holte die Beschäftigung mit dem Klimawandel die Gesellschaft wieder zurück ins Sichtfeld. Die Klimawandelforschung entstand als interdisziplinäres Forschungsfeld, das sich einer Doppelbedeutung von Wandel zuwandte. Wandel bedeutete erstens einen Bezug zur Gesellschaft, insofern sie als treibende Kraft des Wandels im Klimasystem erachtet wurde, und Wandel bedeutete zweitens einen Bezug zur Zeit, insofern Klima nicht mehr wie im 19. Jahrhundert in den Kategorien der Stabilität, des Raums und der Fragmentierung, sondern als veränderliches, temporalisiertes und singuläres Globalphänomen gedacht wurde. Ab Mitte des 20. Jahrhunderts brach sich die Theorie zeitlicher

Begrenzung der Gesellschaft Bahn und setzte sich im letzten Drittel vollständig durch. Mithilfe von Computern galt es die vergangenen und künftigen Klimafolgen sozialen Handelns zu erforschen. Aus dieser Perspektive reproduziert sich die Gesellschaft nicht durch Kommunikation, Handlungen oder Diskurse, sondern durch die Produktion von CO₂, durch das sie an das Klima gekoppelt ist.

Da das Klima bereits als globales System konzipiert worden war, schlussfolgerte die Klimaforschung: Auch die Gesellschaft muss ein globales System sein. Kapitel 7 rekonstruiert die naturwissenschaftliche Entdeckung der Weltklimagesellschaft in den 1970er bis 1980er Jahren. Seitdem beschreibt die Klimaforschung das Verhältnis von Weltgesellschaft und globalem Klimawandel als wechselseitiges Bedingungsverhältnis. Ohne den Klimawandel habe die Weltgesellschaft nicht entstehen können und ohne die Weltgesellschaft sei es nicht zum Klimawandel gekommen. In dieser Beschreibung erweisen sich die Risiken und Ursachen als Kollektivierungsmechanismus, der die Weltgesellschaft nun vor die Herausforderung stelle, um ihrer selbst willen aufzuhören, Weltgesellschaft zu sein, und Weltgemeinschaft zu werden. Die Arbeit schließt in Kapitel 8 mit einer Schlussbetrachtung, in der die Ergebnisse des zweiten Untersuchungsteils zusammengefasst und in ein Verhältnis zum ersten Teil gesetzt werden sowie die Frage nach der Positionierung der Soziologie gegenüber den Naturwissenschaften nochmals aufgeworfen wird.