

II. Konklusion: Von den Fermenten des Sozialen zu einer fermentierten Soziologie

Diese Arbeit hat für eine Soziologie der Temperierung plädiert. Mein Beitrag auf diesem noch nicht etablierten Gebiet bestand darin, mithilfe eines materiell-metaphorischen Verfahrens die drei Figuren des Feuers, der Maschine und der Gärung auf die teils offen, teils implizit thermischen Dimensionen der Natur-Kultur-Verhältnisse, der Thermopolitik und der Temporalität hin zu analysieren. Die Vielzahl der diskutierten Positionen war wichtig, um aufzuzeigen, dass Feuer, Maschine und insbesondere Gärung keine beliebigen Metaphern sind, sondern ganz bestimmte theoretische Funktionen erfüllen, die sich durch die heterogenen Theorien ziehen, ohne sich einfach schematisch zu wiederholen. Die kleinen Abzweigungen zu diversen miteinander benachbarten Theorien waren nicht nur notwendig, um die bislang unterschätzte Figur der Gärung in ihrem sozialtheoretischen Potential auszuloten, sondern auch die Dynamiken des Wanderns dieser Figur in den wechselseitigen Bezügen zwischen den Theorien deutlich zu machen.

Die Funktionen der drei Figuren gehören nicht zum ›offiziellen‹ Teil der Theorien und sind daher auch nicht immer konsistent mit den entsprechenden theoretischen Setzungen. Bei meiner Analyse habe ich versucht, diese Funktionen nicht von vornherein festzuschreiben, wie dies häufig in der soziologischen Metaphernanalyse geschieht, etwa in der Annahme, Organismusmetaphern würden das Soziale naturalisieren und Maschinenmetaphern hätten an sich sozialtechnokratische Implikationen. Vielmehr habe ich durch das Verfahren der Figuren als materiell-semiotischen Knoten im Sinne Haraways deren Beweglichkeit und Offenheit betont, die für immer neue Konstellationen und Einbettungsweisen von Materialität und Metapher – selbst innerhalb der gleichen Theorien – gesorgt haben. Nicht selten hat sich eine Transformation des Metaphorischen hin zum Materiellen abgezeichnet, die so aller Wahrscheinlichkeit nach nicht beabsichtigt war. Diese Verschiebung ereignet sich mit Latour gesprochen in einer metamorphischen Zone, in der sich Vorstellungen vom Sozialen und seinen Akteuren überhaupt erst formieren.

Durch meine Fassung des Figurenbegriffs in Anlehnung an Haraway und Latour hat sich eine gewisse methodische Nähe zu diesen Positionen ergeben, welche ich an anderer Stelle gleichberechtigt zu den anderen analysiert habe. Und doch sind Latour und Haraway selbst weit davon entfernt, das methodische Potential der metaphorisch-materiellen Herangehensweise systematisch auszuschöpfen. Aber ihr jeweils doppeltes Interesse an Metaphern und an der Materialität des Sozialen führt

zu besonders ergiebigen und teils streitbaren Ergebnissen. Mit dem Verfahren der Figuren war es möglich, auch die Theorien Latours und Haraways gegen den Strich zu lesen und die unerwarteten Konstellationen von Metapher und Materialität zunächst nachzuvollziehen, aber auch erweitern und kritisieren zu können.

Die vielfältigen Resonanzen zwischen Feuer, Maschine und Gärung lassen diese weniger als drei distinkte Modelle erscheinen als sie vielmehr auf deren Übergänge, Kontinuitäten und Vermischungen verweisen. Im Folgenden soll es darum gehen, die drei Figuren mit Blick auf die Dimensionen der Natur-Kultur-Verhältnisse, der Thermopolitik und der Temporalität zu systematisieren und im Anschluss die Erträge für eine Soziologie der Temperierung auszuloten.

Natur-Kultur-Verhältnisse

Während die klassischen thermischen Metaphern der Moderne zu einer Naturalisierung des Thermischen neigen, indem sie Kälte und Hitze in ihren Effekten auf das Soziale als unumgängliche Naturgesetze ins Bild setzen, stellen die diskutierten Positionen von Marx bis Haraway auf ganz unterschiedliche Weise heraus, dass eine ›reine‹ Natur jenseits des Sozialen eine Fiktion ist. Das bedeutet auch, dass es immer schon zu einer Verschmelzung von Natur und Kultur in Phänomenen des Thermischen kommt. Durch die Klimakrisen der Gegenwart wird auch abseits der soziologischen Theorie auf schmerzliche Weise deutlich, dass es sich bei thermischen Phänomenen um in sich hybride Natur-Kultur-Knoten handelt. Die Annahme des Anthropozäns lebt davon, dass sich die Spuren menschlichen Handelns in die geologischen Schichten der Erde einschreiben und vor allem thermisch Bahn brechen: in einem allgemeinen Anstieg der Temperaturen, in der Erwärmung der Meere, in Waldbränden und im Schmelzen der Gletscher. Der romantischen Vorstellung einer vom Sozialen und von der Kultur unberührten Natur wird so jede Grundlage entzogen, wodurch das Thermische entnaturalisiert wird.

In den drei Figuren erscheint die Natur-Kultur-Differenz als Geschehen der zunehmenden Hybridisierung. Das Feuer steht als Gründungsmythos des Sozialen für den Übergang von Natur zu Kultur, der durch Prozesse der Medialisierung angestoßen wird. Die Gründungsszene des Sozialen wird mit dem Feuer doppelt erzählt: Als elementare Szene der Versammlung und als Verbot. Ich habe versucht, dieses klassische Bild des Umbruchs von der Natur zur Kultur zu verkomplizieren, indem ich das Feuer als elementares Medium und als Kulturtechnik erschlossen habe. Auf diese Weise wurde seine Transformationsarbeit in den Fokus gerückt, die die Verbindung und Verkettung von ›natürlichen‹ ebenso wie kulturellen Körpern, Objekten und Techniken organisiert. Das Feuer

entfaltet mediale Wirkungen, indem es wahlweise als atmosphärischer Verteilungsmechanismus mit dem Ziel gleichmäßiger Wärme eingesetzt wird oder aber in konzentrierter, gebündelter Form extremer Hitze. Der Grad der Medialisierung erreicht mit dem Verschwinden des direkten Feuers in der Maschine einen neuen Wendepunkt. Durch das Paradigma der Thermodynamik wird das Feuer zur abstrakten Energie, wodurch eine unendliche Verdichtung und Konvertierung energetischer Ressourcen möglich wird.

In der Maschine begegnet uns der Gegensatz von Natur und Kultur in der gängigen und für die Soziologie folgenreichen Gegenüberstellung von Maschine und Organismus. Die Tradition der soziologischen Metaphern lädt dieses Gegensatzpaar thermisch auf: Die Metapher der kalten Gesellschaft lebt von der Kälteassoziation der Maschine, während sich die Wärme der Gemeinschaft aus der Organismusmetapher als Hort der Lebenswärme speist. Entgegen der Intuition der Metaphernsoziologie, dass daraus wahlweise ein mechanizistisches oder ein organizistisches Bild des Sozialen folgt, habe ich den Kontinuitäten zwischen Organismus und Maschine nachgespürt und ihre zunehmende Hybridisierung von Marx über Deleuze und Guattari bis Haraway nachgezeichnet. Wir haben hier ganz verschiedene Verbindungsmodi zwischen Organismus und Maschine kennengelernt: Die Verlebendigung der Maschine und die Maschinenwerdung der Arbeiter:in in Marx' Darstellung des kapitalistischen Arbeitsprozesses, die Auflösung dieser Wechselbeziehung in ein maschinisches Vokabular der Schaltung und Kupplung im Rahmen Deleuzes und Guattaris Theorie der Wunschmaschinen und schließlich eine organische Auflösung dieser Beziehung im biologischen kinship-Begriff in Haraways Cyborg-Manifest. In diesem Verbindungsmodus des tiefgreifenden Verwandtmachens des Organischen und Maschinellen erreicht die Hybridisierung ihren vorläufigen Höhepunkt. Die Brisanz von Haraways Verbindungstheorem der kinship speist sich nicht zuletzt daraus, dass es durch empirische Entwicklungen innerhalb der Biotechnologie informiert ist, wie Haraway mit Beispielen von der Reproduktionsmedizin über die OncoMouse bis zur Fermentierung zeigt. Während Marx noch die Hitze der Maschinen als Zumutung für den arbeitenden menschlichen Körper beschrieb, welche die Grenzen der Hybridisierung markierte, haben Haraways Cyborgs die Hitze, den Schmutz und Abfall der alten Großmaschinerie hinter sich gelassen und sind ätherisch geworden. Die neuen kleinen Maschinen äußern sich in energetischen Wellen aus Licht und Luft und verschmelzen buchstäblich mit dem Organismus.

In der Gärungsfigur wird die Hybridität von Natur und Kultur weitergetrieben. Im Rückblick auf die diskutierten Positionen ergeben sich drei analytische – und mitunter zunächst unwahrscheinliche – Paare des Denkens von Natur-Kultur-Konstellationen, die einer sukzessiven Entmetaphorisierung der Gärungsfigur folgen. Das erste Paar bilden Marx

und Durkheim, die sich mit ihren Fassungen der Gärungsfigur beide an der Schnittstelle von Organismus und Thermodynamik bewegen. Bei Marx wird die Gärung implizit als Mischfigur zwischen biologischem Organismus und Maschine entworfen, bei Durkheim als vitaler und zugleich elektrifizierender ›Druck‹ des sozialen Milieus. Mit der Gärungsfigur werden in beiden Positionen die ›Mechanismen‹, d.h. die mechanischen bzw. maschinischen Anteile eines zunächst vitalistisch gefassten Sozialen zur Verhandlung gestellt, die mit Blick auf das kollektive soziale Zusammenwirken menschlicher Körper – bei Marx im Rahmen von Arbeitsprozessen, bei Durkheim im Rahmen der Situation der Versammlung – von Interesse sind. Jenseits einer mechanistischen Engführung werden mit der organisch-maschinellen Hybridform der Gärung Dynamiken des Überraschenden und Unerwarteten denkbar, welche sich bei Durkheim aber auf ihre situative Wirkung beschränken, während Marx daraus Effekte für sozialen Wandel ableitet. Dieser Skalierungsunterschied ist entscheidend, insofern er eine geradezu konträre Stoßrichtung der Gärungsfigur anzeigt: Einer konstituierenden Funktion der Gärung bei Durkheim steht eine transformierende Funktion bei Marx gegenüber. Während die Gärung hier zwar auf materielle Prozesse abzielt, aber nicht oder nur punktuell auf tatsächliche Fermentierungsprozesse wie die Brotfabrikation gerichtet ist, werden wir in den folgenden Positionen immer stärker mit solchen buchstäblichen Prozessen und Produkten der Fermentierung konfrontiert.

Das zweite Paar, das durch eine strukturalistische Herangehensweise an die Gärungsfigur zusammenfindet, bilden Lévi-Strauss und Serres. In Lévi-Strauss' kulinarischem Dreieck, so meine Lektüre, nimmt die Gärung die Position des vernachlässigten Dritten ein, was ihre symbolische wie materielle Ortlosigkeit auf der Achse von Natur und Kultur vorführt. Analog zur feuerbasierten Kulturtechnik des Kochens lässt sich im Anschluss an Lévi-Strauss das Fermentieren als Natur-Kultur-Technik begreifen, die auf subtil temperierten Medienökologien basiert; Ökologien, die sich immer schon aus heterogenen Arrangements organischer und anorganischer, ›natürlicher‹ und ›kultürlicher‹ Elemente zusammensetzen. Der Charakter der Gärung als Figur des Dritten wird bei Serres mit dem Modell des Parasiten als thermischem Erreger weitergedacht und wissenschaftshistorisch auf die Verfaulung als Bedrohungsszenario des Sozialen bezogen. Am Beispiel des Käses zeigt Serres, dass es sich bei der Fermentierung mit den ihr zugrundeliegenden Bakterienkulturen um eine ›Kulturbrühe‹ handelt, deren Assoziationen von Wildheit und Tod immer wieder ein Unbehagen in der Kultur erzeugen. In den strukturalistischen Beiträgen von Lévi-Strauss und Serres ist die Gärung zunächst eine formale Figur, die quer zu den Klassifikationsschemata von Natur und Kultur liegt, darin aber zugleich empirische und diskursive Phänomene der Verfaulung, Verrottung und Verunreinigung

sowie entsprechende Gegenmittel der Hygiene auf den Plan ruft. Anhand des wiederkehrenden Motivs des Käses thematisieren Lévi-Strauss und Serres den kulturell divergierenden Schrecken vor der Gärung, was Serres zu einer Kritik des Pasteur'schen Reinigungsprogramms veranlasst. Diese Auseinandersetzung ist indirekt und andeutungsweise von Fermentierungsphänomenen durchzogen. Lévi-Strauss scheint das Fermentierte mit dem Verrotteten zwar einzuführen, aber sein Status bleibt letztlich vage und ungeklärt; und Serres' Auseinandersetzung mit der Verfaulung ist noch stark vom Paradigma der Ansteckung geprägt, dem die Gärung untergeordnet wird.

Ins Herz des Fermentierungsprozesses gelangen wir erst mit dem dritten Paar bzw. Trio. Latour knüpft nahtlos an Serres an, indem er die Beobachtung des modernen Reinheitsprogramms zum Ausgangspunkt seiner Geschichte der Pasteurisierung macht. Zusammen mit Haraway und den ›low theories‹ der Post-Pasteurianer:innen bildet er den dritten Strang, der nun explizit begrifflich von *Naturen-Kulturen* ausgeht und ein Konzept von Hybridität zugrundelegt, das nicht von einer einseitigen Überformung von Natur durch Kultur bzw. des Organismus durch die Maschine ausgeht, sondern deren Ko-Konstitution betont. In Bezug auf die Mikrobe sind diese Hybride bei Latour das paradoxe Produkt der Reinigungsarbeit im Akteurs-Netzwerk des Labors, wobei der hybride Modus der Gärung zwischen produktiver Hervorbringung (Fermentierung) und Bekämpfung (Pasteurisierung) bei Latour unterbelichtet bleibt. Im teils indirekten, teils deutlichen Rekurs auf das Labor leiten die Post-Pasteurianer:innen die Hybridität aus der Praxis des Fermentierens ab und entwerfen eine zur Reinigungsprogrammatik konträre Feier der natur-kultürlichen Verunreinigung. In ihren ›low theory‹-Entwürfen der Aneignung, Ablehnung und Ausweitung des Labors etablieren sich die neuen Verbindungsbegriffe der Kollaboration und Kooperation. Diese funktionieren anders als bei Latour nicht über interessengeleitete Allianzen, sondern ästhetisch über die Mobilisierung der niederen Sinne Riechen, Schmecken und Fühlen. Die Betonung der Sinnlichkeit geht mit jener des Todes einher, was sich immer wieder an der olfaktorischen Erfahrung verfallenden Lebens im Rahmen der Fermentation festgemacht hat.

Die Fassung der Hybridität verdichtet sich hier zur Figur der elementaren fermentativen Verfasstheit der Welt – die Pasteurisierung der Gesellschaft weicht einer Fermentierung der Gesellschaft. Im Unterschied zu Latours Vision der Pasteurisierung als Ausweitung des Einflussbereichs der Pasteurianer wird hier die Vorstellung wichtig, dass durch die Allgegenwart von Bakterien potentiell überall Fermentierungsprozesse am Werk sind. Die Omnipräsenz der Fermentierung zwingt zur Einsicht, dass ein sauberes Soziales nicht zu haben ist, ohne ihm zugleich seine Lebensgrundlage zu entziehen. Das Machbarkeitsprogramm der Moderne

gerät damit ins Wanken und macht einem environmentalen Denken von Nachbarschaften und Umgebungen Platz, in die sich der Mensch als Teil vielfältiger Akteurskonstellationen einfügt. Wir bestehen zu einem Großteil aus Bakterien, der menschliche Körper ist selbst Environment wie Durchgangspunkt von Fermentierungsprozessen. Gesellschaft als Grundbegriff des Sozialen wird von einer Vielzahl dezentraler lokaler Kollektive abgelöst, die insbesondere bei den Post-Pasteurianer:innen mit dem Begriff mehr-als-menschlicher *Gemeinschaften* (communities) gefasst wurden. Demnach haben wir es mit einer Kooperation endloser Mikrobengemeinschaften zu tun, in die auch Menschen eingehen, die aber zugleich durch den Menschen hindurchgehen. Die rein technische Kooperation der Maschine steht hier einer Kooperation speziesübergreifenden Lebens gegenüber. In die Environments der fermentierten Gemeinschaften kann man nicht eingreifen, indem man sie zu orchestrieren oder zu kontrollieren versucht, sondern indem man buchstäblich zum Teil von ihnen wird.

Haraway bewegt sich mit ihrem Konzept der *kinship*, das sie im Zuge der historischen Prozesse der Cyborgisierung als neuen Verbindungsbegriff etabliert, in der Nähe sowohl der Begriffswelt der Post-Pasteurianer:innen als auch von Latours Theoretisierung nichtmenschlicher Akteure. Mit dem Kompost entwirft sie eine Multispezies-Figur der Gärung, deren hybrider Werdensprozess auf die destruktive Reinigungsarbeit des Anthropozäns reagiert und die dadurch erzeugten Verwerfungen im Chthuluzän heilen soll. Kulturelle und politische Fragen verschmelzen dabei gemäß des Figurenkonzepts der materiell-semiotischen Knoten mit der biologischen Größe der Population. Haraways Position zeugt davon, dass die Reinigungspraktiken der Moderne mit Fermentierungsfiguren wie dem Kompost nicht einfach abgeschafft werden, sondern dass mit der Feier der Vermischung und Verunreinigung im Rahmen von Praktiken der Fermentierung zugleich neue Praktiken der Reinigung etabliert werden. Bei den Post-Pasteurianer:innen äußert sich diese in den environmentalen (Temperatur-)Kontrollpraktiken der Fermentation, in Haraways Sozialtheorie zeigt die Entsorgung des Cyborgs als Störstoff des Komposts, dass jenseits grenzenloser Vermischung und Verunreinigung bestimmte Ausschlüsse vorgenommen werden müssen. Eine Soziologie der Temperierung sollte diese neuen (thermischen) Regulierungstechniken nicht aus dem Blick verlieren und darf die Hybridisierungen nicht als automatisch emanzipatives Flottieren missverstehen. Wir wollen uns die damit verbundenen Probleme im Zusammenhang mit der Frage der Thermopolitiken noch einmal vergegenwärtigen.

In allen drei Figuren – Feuer, Maschine und Gärung – wurde deutlich, dass sie sowohl konstitutive als auch transformative Effekte für die soziale Ordnung haben, die jeweils durch bestimmte Thermopolitiken der Regulation und Kontrolle fundiert sind. Mit Blick auf die temporale

Logik des Sozialen beschreiben die Figuren häufig zunächst eine Stabilisierung der Ordnung, welche dann aber einen immanenten Hang zur (Selbst-)Transformation bzw. Zerstörung entwickelt. Dieser Wendepunkt vom Ordnungsgaranten hin zu einem Krisenmotor macht den nahtlosen Übergang der Dimensionen von Thermopolitik und Temporalität plausibel.

Thermopolitik und Temporalität

Ausgehend von einem zunächst breiten Verständnis von Thermopolitiken als Temperaturkontrolltechniken haben wir diese mithilfe von Châtelets Begriff der Thermokratie als Politiken des thermischen Messens, Kontrollierens und Regulierens spezifiziert, die in soziale Machtverhältnisse etwa der Herstellung von Reinheit und Standardisierung eingelassen sind. Die Thermopolitik des Feuers besteht zunächst in der Konzentration von Zerstörungsenergie; sie ermöglicht – so der Impetus der zivilisationstheoretischen Feuersoziologie – eine umfassende Naturbeherrschung, die dem Menschen das Speziesmonopol zubilligt. In Form von Feuerwaffen kann die explosive Gewalt des Feuers machtförmig eingesetzt werden. Die Thermopolitik des Feuers geht fließend in die Thermopolitik der Maschine über, denn die Maschine ist als verbrennungs-induzierter Mechanismus nichts anderes als sublimiertes, kanalisiertes Feuer. Die Diagnosen des versteckten Feuers, das erst zur Maschine wird und schließlich in Gestalt abstrakter Energie in Erscheinung tritt, werden nicht selten mit kulturkritischer Emphase vorgetragen. Problematisiert wird die Entfremdung vom ›wilden‹ Feuer durch seine Unsichtbarwerdung, das so auch seine Gefährlichkeit einzubüßen scheint, aber letztlich in der noch viel destruktiveren Form der modernen Energiekrisen zurückkehrt.

Ebendiese Krisen werden im Durchgang durch die theoretischen Beiträge zur Gärungsfigur weiterführend verhandelt. Dabei zeichnen sich die Umrisse einer Krisentheorie der Gärung ab, die analog zur Linie der Entmetaphorisierung der Gärung im Natur-Kultur-Abschnitt immer stärker auf die materialen Dynamiken der Krisenentwicklungen abzielt. Der Übergang von der Stabilität der Ordnung zum Wandel wird so in seinen immanenten Umschlagbewegungen plausibel. Bei Marx etwa halten die Fermente der Arbeit die kapitalistische Ordnung am Laufen, während die revolutionäre Gärung auf eine Überwindung der Verhältnisse drängt. Die Thermopolitik der Maschine, die sich mit ihrer Infrastruktur der Hitze mit dem menschlichen Organismus wertschöpfend verbinden soll, sich aber zugleich gegen ihn richtet, steht einer alternativen Thermopolitik der Gärung gegenüber. Diese funktioniert ebenfalls energetisch, beruht aber nicht mehr ausschließlich auf thermodynamischen

Prozessen. Vielmehr handelt es sich um eine Energetik des Lebendigen, die sich aus der Klammer der Aussaugung durch die kapitalistische Maschinerie löst und stattdessen an deren Überwindung arbeitet. Die Maschine ist der Hort kapitalistischer Produktivität und Produktion von Waren und Mehrwert. Die Gärung ist zwar auch produktiv, aber sie steht zugleich für eine inhärente Destruktivität des Lebens, die sich der Produktivitätslogik zu einem gewissen Grad verweigert. Die mit der Maschine und ihrer Thermopolitik verbundene Kontrollhoffnung führt bei der Gärung zum Kontrollverlust, der nicht die Herrschaft des Bestehenden befestigt, sondern mit der Hoffnung auf revolutionäre Unruhe verbunden ist.

Dagegen beschreibt die Durkheim'sche Effervescenz zwar eine Mikrotransformation, hat aber mit Blick auf Gesellschaft im Gegenteil eine stabilisierende Funktion. Die metaphorische Thermopolitik besteht in der Intensivierung der ›Wärme‹ des Sozialen durch Versammlungen oder religiöse Praktiken. Bei Lévi-Strauss ist die transformierende Wirkung der Gärung auf zwei Ebenen vorgezeichnet: Die *Mikrotransformation* der Fermentierung, verstanden als Natur-Kultur-Technik, lässt sich als Infragestellung der Logik der gesellschaftlichen Transformation von kalten zu heißen Kulturen verstehen. Das Beschleunigungsprinzip heißer, d.h. energieintensiver fossiler Gesellschaften, das aus dem Feuer bzw. dem Kochen ableitbar ist, wird hier zurückgewiesen, ohne einfach zur zyklischen Funktionsweise kalter Gesellschaften zurückzukehren. Auch wenn Lévi-Strauss das lineare Fortschrittsdenken problematisiert, fügt die Fermentierung den Transformationsmodellen eine dritte Logik jenseits des Zyklischen und Linearen hinzu, die weder nach oben strebt noch sich kreisförmig erneuert, sondern hinabdrängt und die ewige Selbsterneuerung durch die Logik des Verfalls unterbricht.

Mit Serres konnten wir mögliche Modi dieser parasitären Transformation bestimmen. Die Thermopolitik des Parasiten bestand in der thermischen Erregung, d.h. der fiebrigen Aufheizungs-, Energetisierungs- und Kalibrierungsarbeit innerhalb eines Systems, das dadurch zwar mitunter stabilisiert wird, aber ebenso gut zum Einsturz gebracht werden kann. Hier tauchen die möglichen Pfade von Konstitution und Revolution, der Stabilisierung und der Transformation des Sozialen wieder auf. Die temporale Logik dieses ›Alles-oder-Nichts‹-Wandlungsmodells lässt sich mit Serres nicht zuletzt an der pasteurisierten Gesellschaft aufzeigen. Über die formale Bestimmung des Parasiten hinaus richtet Serres seinen Blick auf die gesellschaftlichen Thermopolitiken der Hygiene, die das Reine im Kalten und das Unreine im Heißen verorten. Fermentierungspraktiken stehen seit der Moderne zunehmend unter dem Verdacht des Unreinen, was zu einer Pluralisierung von Diskursen und Praktiken der Hygiene in unterschiedlichen Bereichen der Gesellschaft wie der Medizin, des Essens und der Kultur insgesamt führt. Als expansive Programmatik des

Sozialen hat die Pasteurisierung zunächst eine totalisierende Tendenz, insofern sie nach und nach allen Bereichen der Gesellschaft ihre Logik aufzwingt. Durch ebendiese Landnahme aber produziert das Pasteur'sche Regime seine eigene Krise, die in den Bestrebungen der Post-Pasteurianer:innen ihren Ausdruck findet.

Die Akteurs-Netzwerke des Labors habe ich weiterführend auf die materiale Thermopolitik der Pasteurisierung hin analysiert. Sichtbar wurde dabei im Gegensatz zu Latours Ansteckungsparadigma die Produktivität der Mikroben; ihre Arbeit, die sie im Zuge industrieller Fermentierungsprozesse verrichten, bevor sie durch thermopolitische Technologien der Hitze und der Kälte dem Tod ausgesetzt werden. Um diese thermische Mikro-Nekropolitik der Pasteurisierung zunächst als produktive Reinigungsarbeit mit dem Ziel der Erzeugung sicherer Lebensmittel und schließlich in ihren destruktiven Effekten analysieren zu können, mussten wir uns zunehmend von Latours Argumentation lösen. Zur destruktiven Dimension gehört nicht nur die Auslöschung der Mikroben selbst, sondern auch das unerwartete Umschlagen des Hygieneprogramms in ein neues Sicherheitsrisiko, das die Gesundheit der Bevölkerung pasteurisierter Gesellschaften aufs Spiel setzt. Dessen Problematisierung hat uns zu den Post-Pasteurianer:innen geführt. Hier zeichnet sich eine immanente Logik ab, die an die Marx'sche Figur der dialektischen Überwindung erinnert: Die herrschenden Verhältnisse bringen durch die innere Produktion von Widersprüchen ihr eigenes Gegenteil hervor und schaffen sich dadurch selbst ab. Hier ist die Miniatur einer Krisentheorie angelegt, wonach die Gärung zunächst zur Aufrechterhaltung der Ordnung beiträgt, dann aber aus der strategischen Position im Inneren dieser Ordnung eine Erosion einleitet, welche schließlich – ohne sich notwendigerweise revolutionär zu äußern – auf das Ganze übergreift.

Wie die geschilderte transformative Dynamik konkret dazu beiträgt, eine bruchlose Fortsetzung des Programms der Pasteurisierung der Gesellschaft zu verunmöglichen, habe ich im Kapitel zu den Post-Pasteurianer:innen zu zeigen versucht. Hier werden die selbstgenerierten Krisen des Pasteurianismus verhandelt, die sich als Stoffwechselriss in einem doppelten Sinne verstehen lassen. Der Riss äußert sich in konkreten Erkrankungen des menschlichen Metabolismus, aber auch in übergreifenden Störungen der symbiotischen Bande, die das Soziale zusammenhalten. Der Ausgangspunkt der Post-Pasteur'schen Praktiken der Fermentation ist dezidiert als Abkehr von der Pasteurisierung der Gesellschaft bestimmt, wie sie Latour beschrieben hatte. In Serres' und Latours Geschichte der Moderne als Geschichte eines immer weiter fortschreitenden Regimes der Pasteurisierung bleiben die Grenzen und Probleme dieses Regimes aber weitgehend unthematisiert. Serres formuliert zwar das Immunisierungsargument, wonach zu viel Sauberkeit krank macht – also im Kern die Hygiene-Hypothese –, geht aber abseits des formalen

Modells des Parasiten sowie den kursorischen wissenschaftshistorischen Einlassungen zu Pasteur kaum auf die konkreten gesellschaftlichen Effekte einer solchen Dynamik ein. Dieser blinde Fleck ist nicht zuletzt damit zu begründen, dass die Debatten um die mit dem Hygieneregime einhergehenden Probleme erst in den vergangenen Jahren an Fahrt aufgenommen haben – vor allem außerhalb der Sozialtheorie.

In diesem Sinne hatte das Kapitel zu den Post-Pasteurianer:innen die Funktion, die zeitdiagnostische Relevanz des Fermentierungsdiskurses zu verdeutlichen; zum anderen aber auch, die engen Verwandtschaften zwischen sozialtheoretischen Perspektiven und den aus der Praxis generierten ›low theories‹ der Fermentierung aufzuzeigen. Gerade zu Latour und Haraway ergeben sich erstaunliche Resonanzen, sei es das Verständnis der Mikroben als mehr-als-menschlichen Akteuren, die Interspezies-Beziehungen zwischen menschlichem und mikrobiellem Leben, die mit dem Begriff der Kooperation und Kollaboration gefasst werden, oder der Ruf nach Care-Praktiken im Rahmen neuer nichtanthropozentrischer Gemeinschaften. Dass die Fermentierung in Zeiten der verbrennungs- bzw. technikinduzierten ökologischen Krisen der Gegenwart zum Heilmittel erklärt wird, und zwar sowohl in der Sozialtheorie als auch in der sozialen Wirklichkeit, zeugt von der Produktivität ihrer doppelten metaphorisch-materiellen Funktionsweise. Die neue Attraktivität der Fermentierung zeigt auch, dass sie trotz gewisser Parallelen zu anderen thermischen Figuren wie Feuer, Maschine oder Organismus eine eigenständige Ressource sowohl theoretischen Denkens als auch lebensweltlicher, politischer und ethischer Praktiken darstellt.

In Auseinandersetzung mit den Positionen der Post-Pasteurianer:innen ergibt sich ein gegenläufiges Narrativ zum fortschreitenden Hygieneregime der Moderne. Ihre Programme setzen bei dessen Zusammenbruch ein und bewegen sich von der Aneignung des Labors zu dessen sukzessiver Auflösung, was mit einer zunehmenden Entgrenzung und Öffnung des Fermentierungsprozesses einhergeht und in der Feier des Lebens *als* Fermentierungsprozess kulminiert. Statt einer Pasteurisierung der Welt kündigt sich hier eine Fermentierung der Welt an, und mit ihr eine Utopie des ökologischen Ausgleichs sozialer Verhältnisse. Diese Idee des Ausgleichs wird auch bei Haraway wichtig – ebenfalls als direkte Antwort auf die Verwerfungen eines feuer- und maschinengetriebenen Anthropozäns.

Während dieser Prozess des Umschlags vom destruktiven Pasteurianismus zum ›heilenden‹ Fermentierungsregime bei Latour selbst keine Beachtung findet (er konnte die Post-Pasteurianer:innen in den 1980er Jahren noch nicht kennen), finden wir einen ähnlichen Umkehrungsprozess in Haraways Entwurf der temporalen Transformation vom Anthropozän zum Chthuluzän ausformuliert. Haraway verknüpft mit der Gärungsfigur des heißen Komposts eine Thermopolitik der Hitze, die zugleich als

Bio- bzw. Nekropolitik auf den Plan tritt. Diese wird in Haraways halbfiktionalem Entwurf von der mikrologischen auf die globale Ebene gehoben und als Bevölkerungspolitik der Dezimierung ausgemalt. Im Gegensatz zur Mikro-Nekropolitik des Lebens und Sterbens von Bakterien handelt es sich hier um eine Nekropolitik, die das menschliche Leben und Sterben zum Gegenstand hat – mit dem übergreifenden Ziel einer Erholung der Erde von den menschengemachten Verwüstungen. Anders als bei den Marx'schen ›Fermenten der Entwicklung und des Untergangs‹ oder dem Narrativ von der Pasteurisierung zur Fermentierung der Gesellschaft im Anschluss an Latour legt Haraway in ihrer Vision keine immanente Bewegung zugrunde. Zwar suggeriert die Kompostfigur eine Selbstregulierung durch die natur-kulturelle Hybridität von Prozessen der Kinship, d.h. des Sich-Verwandtmachens, aber bei näherem Hinsehen muss diese Bewegung bio- bzw. nekropolitisch durchgesetzt werden.

Die Kompostfigur macht die ihr zugrundeliegende Biopolitik implizit zu einer Frage der Selbstregulation und blendet so die neuen Machtverhältnisse aus, die mit dieser Politik einhergehen. Diese Wendung ist nicht zuletzt im Hinblick auf die ambivalenten politischen Implikationen der dunklen Dimension der Gärung aufschlussreich. Die Haraway'sche Vision führt die Probleme des Ausgleichsdenkens in seiner bruchlosen Übertragung auf das Soziale vor. Es handelt sich um Probleme, die enthusiastische wie dunkle Lesarten der Fermentierung einen: Während erstere zur romantischen Verklärung neigen, folgen letztere der bisweilen misanthropischen Tendenz, angesichts des Anthropozäns und seiner Drohung, die Erde zu einem unbewohnbaren Ort zu machen, eine Erde ohne Menschen herbeizusehnen. Haraways ›dunkle‹ Fassung, die zunächst euphorisch daherkommt, verbindet beides.

Auf dem Weg zu einer Soziologie der Temperierung

Bis hier können wir festhalten: Als thermopolitische Figur zielt die Gärung einerseits auf die Herstellung von Gleichgewichtszuständen, andererseits induziert sie Transformationsprozesse, die Niedergang, Zerfall und Auflösung einschließen. Sie verbindet damit die beiden zentralen Charakteristika des ersten und des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. Die Gärung ist insofern eine entropische Figur, als ihre Eigenschaften der Irreversibilität, der Erwärmung und der Energetisierung als Zerfallsprozesse zu begreifen sind. Während aber die Entropie ein maschinistisches, geschlossenes Funktionieren von Systemen zugrunde legt, sind die entropischen Momente der Gärung eingebettet in eine lebendige Gesamtbewegung regenerativen und zyklischen Werdens. Anders als bei der Maschine, die durch einen externen Motor angetrieben wird, geht die Gärung von der immanenten Bewegung des Lebens aus,

ohne an einen individuellen Organismus gebunden zu sein. Das schließt externe Regulierungsversuche nicht aus; diese müssen aber sensibel für das fragile immanente Prinzip der Gärung bleiben, um erfolgreich zu sein. Das angestrebte Gleichgewicht wird nicht durch einfache mechanische Eingriffe, sondern durch die interne Selbstregulation offener Systeme erreicht, die über Kooperation und Koordination funktionieren. Statt der zentralen Steuerung durch ein Gehirn oder einen Herzschlag wird die Energie dezentral qua Metabolismus der Mikroben generiert. Ähnlich wie bei Marx' *general intellect* diffundiert dieses Leben durch die einzelnen Körper hindurch und bildet so eine Kraft, die den Einzelkörper überschreitet.

Dabei zeichnet sich ein ambivalentes Zusammenspiel von Offen- und Geschlossenheit ab. Einerseits setzt die Gärung ein hochgradig offenes Gefüge voraus, insofern sie mit ihrer Umwelt in – vor allem thermischer – Wechselwirkung steht. Andererseits bedarf sie einer gewissen Geschlossenheit, um in Gang zu kommen: Sie muss von der Umwelt durch eine klare Grenze zwischen innen und außen getrennt sein. Auf ökologische Probleme reagiert die Gärung nicht, indem sie externe, d.h. ökonomische und politische Prinzipien wie z.B. die Ökosteuer implementiert, sondern sie ist aufgrund ihrer environmentalen Funktionsweise selbst ein durch und durch ökologisches Phänomen, dessen regeneratives Potential umstandslos in ökologische Politiken übersetzt wird. Ausgehend von dieser immanenten Logik ökologischer (Neu-)Entstehung kristallisiert sich eine Idee von Ordnung heraus, in der diese dezentral durch kreative Ko-Evolution emergiert, statt einer einheitlichen Direktionalität unterworfen zu sein.

Wie in der Diskussion zur Pasteurisierung deutlich geworden ist, wird die Gärung historisch zwar auf vielfältige Weise in die moderne Maschinenlogik eingespeist, aber analog zur Maschine generiert sie Paradoxien der Machbarkeit, welche nicht auf einer Ressourcenkrise, sondern auf der spezifischen Energetik vitaler Systeme fußen. Der Gärung ist das Drohszenario vom Verglühen des letzten Zentners fossilen Brennstoffs fremd; sie kennt das Problem der Knappheit nicht. Gärungsprozesse lassen sich relativ mühelos herstellen und endlos wiederholen, sie potenzieren sich in einer selbstverstärkenden Bewegung, erfordern wenige (und wiederum einfach herzustellende) Ressourcen. Es ist also kein Zufall, dass die Gärung auch als Lösung der Probleme der Verteilungsgerechtigkeit und Ressourcenknappheit in Stellung gebracht wird. Der Endlichkeit der Ressourcen, welche die Maschinerie bis zur Unheilbarkeit eines globalen Stoffwechselsrisses fordert, steht die Unendlichkeit und Unbegrenztheit des Lebens gegenüber. Statt durch Standardisierung zeichnet sich Gärung durch Singularität aus. Die Gärung prozessiert zwar kontinuierlich und ist in diesem Sinne eine Massenproduktion des Lebens, aber sie produziert trotz ihrer modernen Standardisierungsregime keine

identischen Waren, sondern singuläre Produkte. Entgegen aller Standardisierungsversuche insistiert diese materielle Singularität als Prinzip des Lebens.

Im Gegensatz zum Feuer und zur Maschine ist die Gärung ein lebendiges Phänomen, in dem eine alternative, auf dieser Lebendigkeit beruhende Logik der Transformation begründet liegt. Diese nicht einfach maschinell zu überschreibende Eigenlogik wurde in Auseinandersetzung mit der aktuellen Krise des Pasteur'schen Regimes sichtbar. Bei allen Parallelen ist es folgerichtig, dass die Maschine häufig als Abgrenzungsfläche zur Gärung dient: Im Gegensatz zu ihrem toten Automatismus ist die Gärung ein lebendiger Vorgang, der langsam und stetig, dabei aber zugleich emergent und kontingent prozessiert. Auch wenn die darin begründete Möglichkeit des explosiven Ausbruchs bisweilen an die Maschinenexplosion denken lässt, steht die Destruktivität des explosiven Verbrennens der Destruktivität des Verfaulens grundlegend entgegen: In temporaler Hinsicht ist erstere schnell, letztere langsam; in kausaler Hinsicht beruht erstere auf der externen Einwirkung extremer Hitze, letztere auf einer immanenten Produktion subtiler Wärme. An der thermischen Materialität der Gärung wird deutlich, dass sie – anders als das extern angewendete Feuer und die medialisierte Maschine – einem konsequent *environmentalen* Prinzip folgt: Ihr Treibstoff sind lebendige Mikroorganismen, deren eigenes Leben und Sterben, Beschleunigung und Verlangsamung von Umgebungen subtiler Außentemperaturen abhängt. Dieser thermische Charakter wurde erst durch die moderne Kontrolle des Lebens in der Tempo-Thermo-Politik der Pasteurisierung sichtbar gemacht, welche ich ausgehend von Latour entfaltet habe.

Ähnlich wie mit der Maschine ist mit der Figur der Fermentierung eine Geschichte der Auflösung der Welt verknüpft. Aber im Gegensatz zur großen thermodynamischen Zusammenbruchstheorie der Entropie, die vom Feuer und seiner Fortsetzung in der Maschine ausgeht, treten bei der Gärung Entstehung und Verfall als holistische Einheit mikrobiologischer Prozesse in den Fokus. Die Gärung erlaubt so ein alternatives Narrativ des Sozialen, das die Sackgasse der Entropie als Beschreibungskategorie des Sozialen zu umgehen vermag. Im Gegensatz zur arbeitsteilig koordinierten Feuergemeinschaft und der funktional differenzierten, energieintensiven Gesellschaft werden als soziale Einheiten der Gärung menschlich-bakterielle Gemeinschaften als neue Akteure sichtbar, die die anthropozentrische Kontroll- und Katastrophenerzählung der Moderne anfechten. An diesen natur-kulturellen, thermopolitischen und temporalen Charakteristika machen sich in der Sozialtheorie Imaginäre der Gärung fest, die soziale Transformationen (im Plural) als lokale Mikroprozesse des Lebens denkbar machen. In der Gärung liegt eine zyklische Logik, die im Unterschied zu den zyklischen kalten Gesellschaften von Lévi-Strauss nicht in ewiger Selbsterneuerung aufgeht. Die Gärungsfigur

speist zwar Momente der konkurrierenden Modelle von Organismus und Maschine ein, eröffnet aber zugleich ein tentatives Nachdenken über Formen des Sozialen, die weder mit der etablierten Kategorie der Maschine noch mit der – für das Leben klassischerweise reservierten – Kategorie des Organismus erfasst werden können.

Dabei zeichnen sich zwei Pfade ab: Einerseits ein dominanter enthusiastischer Pfad, der die lebendigen Effekte der Gärung wahlweise als konstitutive oder als revolutionierende Kraft des Sozialen feiert, und andererseits ein verschütteter dunkler Pfad, der die Todes- und Verfallsdimension der Gärung in das Denken des Sozialen einspeist. Diese beiden Stränge sind nicht deckungsgleich mit den einzelnen theoretischen Positionen. Keiner der beiden Pfade wird in den diskutierten Theorien in ungebrochener Reinform vertreten; vielmehr ergeben sich zahlreiche Mischformen, in denen sich die beiden Stränge überlagern, kreuzen oder miteinander in Widerstreit treten.

Wie im Kontext des Kapitels zu den Post-Pasteurianer:innen deutlich wurde, geht die Idee einer Fermentierung der Gesellschaft mit einem ganz spezifischen sinnlichen Regime einher. Während das Pasteur'sche Labor und das Fermentierungslabor des Noma noch von einem visuell ausgerichteten Modell des Beobachtens der Mikroben ausgehen, richten sich die nachfolgenden Ansätze stärker an den niederen Sinnen aus, je weiter sie sich vom Labor wegbewegen. Je wilder die Fermentation wird, desto wichtiger werden Tasten, Riechen und Schmecken. Auch in den Theorien wurde diese Dimension der niederen Sinne immer wieder thematisiert – sei es in der Fühl- bzw. Spürbarkeit der Durkheim'schen Efferveszenz, im olfaktorischen Charakter des Verfaulens bei Lévi-Strauss, den er wie auch Serres und Bataille am Käse festmacht, sei es die Kinship bei Haraway, die eine holistische Verschmelzung von Körpern und Spezies im Kompost beschreibt. Das moderne Paradigma des Sehens wird so durch ein umweltliches Paradigma thermischen Fühlens abgelöst, das für das Auge unzugänglich – im Dunkeln – bleibt. Selbst bei Latour, der vom Labormodell ausgeht, drängt sich das thermische und olfaktorische Prinzip der Fermentierung auf und interferiert stellenweise mit dem visuellen Setting. Dies ist die erste Dimension des Dunklen: Die thermische Logik der Gärung ist eine dunkle Logik jenseits von Helligkeit und Transparenz. Da ist aber noch eine zweite Dimension, nämlich die des Zerfalls.

Es war nicht zuletzt das Ergebnis meiner Lektüren, den dunklen Pfad der Gärung in den einzelnen Positionen erkennbar zu machen. Trotz ihrer konträren Stoßrichtung bei Marx und Durkheim als stabilisierender vs. transformierender Prozess lebt die Gärungsfigur in beiden Positionen zunächst von der Assoziation übersprudelnden Lebens. Zugleich finden sich sowohl bei Marx wie bei Durkheim Relativierungen dieser euphorischen Stoßrichtung, welche ich einerseits unter dem Schlagwort *Gothic Marxism* und andererseits im Anschluss an die Tradition des *Collège*

de Sociologie und Georges Bataille als Phänomen der nichtproduktiven Verausgabung diskutiert habe. Bei Lévi-Strauss haben wir mit dem Verfaulen eine Figur des Dritten kennengelernt, die jenseits der Natur-Kultur-Dichotomie steht und mit Tod und Verwesung assoziiert ist. Bei Serres wird diese Bedeutung in der Gestalt des Parasiten vertieft, als thermodynamisches Modell lesbar gemacht und als Angst vor der Verfaulung wissenschaftsgeschichtlich unterfüttert. Latours dunkle Geschichte der Pasteurisierung handelt von den krankheits- und todbringenden Mikroben als Gefahr des Sozialen einerseits und ihrer Gefangenschaft und Folter im Labor andererseits. Haraway und die Post-Pasteurianer:innen, insbesondere Katz, bewegen sich vielleicht am stärksten in der Nähe des enthusiastischen Pfads, aber auch sie führen unter der Hand Dimensionen des Dunklen ein – Haraway über ihre Nekropolitik der Kompostisten im Chthuluzän, Katz über seine Care-Ethik des Sterbens als fermentativem Werdens- und Vergehensprozess.

Was würde das für eine fermentierte Soziologie bedeuten, die sich der Probleme beider Vereinseitigungen bewusst ist? Sie würde die Dunkelheit der Fermentierung ernst nehmen, ohne sich ihr vollständig zu überantworten. Entgegen der Hitze der Verklärung und ihres warmen Gemeinschaftstraums einerseits und der Kälte der Verfechter der Dunkelheit andererseits würde es um eine temperierte Dunkelheit gehen, die Auflösung und Zerstörung als *kleinen*, aber umfassenden und allgegenwärtigen Prozess jenseits des großen Knalls denkt. Was hier Kontur erhält, ist ein dunkler, aber undramatischer Materialismus der kleinen Lebensformen, der im Gegensatz zu heißen und kalten Gesellschaften – bzw. zur ›kalten Moderne‹ und ihrem Hitzetod – die temperierte Arbeit des Niedergangs als Fundament der Materialität des Sozialen denkbar macht, ohne in ökopessimistische Narrative abzugleiten. In seinem Buch *Dark Ecology* entwickelt Timothy Morton mehrere Dimensionen des Dunklen:

»What is dark ecology? It is ecological awareness, dark-depressing. Yet ecological awareness is also dark-uncanny. And strangely it is dark-sweet. Nihilism is always number one in the charts these days. We usually don't get past the first darkness, and that's if we even care.« (Morton 2016: 5)

Morton geht es darum, zur dritten Dimensionen des Dunklen – vom Depressiven über das Unheimliche zum Süßen – vorzudringen. In Abgrenzung vom aufklärerischen Paradigma der Helligkeit bezeichnet die Ecognosis ein selbstreferentielles und loopförmig angeordnetes Wissen, das »strange« und »weird« ist (ebd.: 110). In der Einleitung hatte ich erwähnt, dass Morton die sauer werdende Milch als Beispiel für das Weirde anführt. Die Fermentierung mag streckenweise dark-depressing und dark-uncanny sein, aber wie die saure Milch bezeugt, ist sie nicht

dark-sweet. Die Bakterien haben den Milchzucker gefressen und hinterlassen statt Süße eine Säure, die immer stärker wird, wenn man nichts dagegen unternimmt.

Eine Soziologie der Temperierung ist eine Soziologie des Kleinen. Sie betreibt weder eine Emphase des Dunklen noch eine utopische Feier des Werdens in einer Multispezies-Welt. Gegen solche Dramatisierungen würde es einer Soziologie der Temperierung darum gehen, Phänomene des ganz Kleinen als wohltemperierten, beiläufigen und deshalb so häufig übersehenen Prozess ernst zu nehmen. Die Fermentierung der Soziologie war ein mikrologisches Unterfangen, sowohl als exemplarisches Lektüreverfahren wie auch als Entwurf einer anderen Vision des Sozialen. Dieses Soziale sieht man nicht, es ist zu klein und operiert im Dunkeln, man riecht und schmeckt es, es ist unbarmherzig und indifferent. Dieses Kleine weigert sich, seine zugewiesene Rolle in Krisenepochen und utopischen Zeitaltern zu spielen. Eine Soziologie der Temperierung erklärt es deshalb nicht wieder zu etwas Großem, sondern lässt es in seiner undramatischen Erscheinung zu eigenem Recht kommen.