



Journal of Self-Regulation and Regulation

Volume 03 (2017)

Maschine – Organismus – Gesellschaft? Bemerkungen zum Problem von „Regulation“ und „Selbstregulation“ mit Georges Canguilhem

Andreas Womelsdorf

Abstract

In den Biowissenschaften verfügt der Regulationsbegriff über eine weit zurückreichende Geschichte und wird heute auch in den Sozialwissenschaften und der Psychologie zunehmend aufgegriffen. Dabei ist mit dem Regulationsbegriff aus Perspektive der Lebenswissenschaften untrennbar die Frage nach der Konstitution und dem Erhalt eines organischen Ganzen, eines Organismus verbunden. Georges Canguilhem, Pionier einer kritischen Philosophie des Lebendigen, hat bereits in den 1940er-Jahren mit einem kritischen Nachdenken über das Verhältnis von Organismus, Maschine und Gesellschaft insbesondere unter Bezugnahme auf den Regulationsbegriff begonnen und seine philosophischen Arbeiten sind im deutschsprachigen Raum leider immer noch weitgehend unerschlossen. Dieser Essay versucht die kritische Perspektive Canguilhems auf den Regulationsbegriff vorzustellen und dabei auf eine Reihe von Problemen aufmerksam zu machen, die unmittelbar mit der Nutzung dieses Begriffes verknüpft sind wie etwa die Frage nach Integration und Erhalt von Teilen und Gesamtsystemen.

Keywords

Regulation; Selbstregulation; Gesellschaft; Maschine; Organismus; Canguilhem

Maschine – Organismus – Gesellschaft?

Bemerkungen zum Problem von „Regulation“ und „Selbstregulation“ mit Georges Canguilhem

Andreas Womelsdorf

1 Einleitung

Der Regulationsbegriff ist heute aus den Biowissenschaften nicht wegzudenken und gehört zweifelsfrei zu den Grundbegriffen dieser Wissenschaft (vgl. Toepfer 2011; Rheinberger 2006a). Auch der Begriff der „Selbstregulation“ hat in den Wissenschaften vom Leben einen prominenten Platz eingenommen, auch wenn die Unterscheidung zu Begriffen wie „Regulation“ und „Selbstorganisation“ ein heikles Unterfangen darstellt (vgl. Toepfer 2011).

Mit diesem Aufsatz ist jedoch keineswegs der Versuch verbunden, eine Geschichte dieses Begriffspaares und der weiteren, angelagerten Begriffe und biowissenschaftlichen Modelle zu schreiben, was nämlich längst an anderer Stelle und in erreichbarer Klarheit sowie Ausführlichkeit dargelegt worden ist (vgl. Toepfer 2011).¹ Vielmehr soll versucht werden, anhand dieser beiden Begriffe einige Grundfragen zu erörtern, die insbesondere mit der Unterscheidung zwischen dem „Organismus“, der „Maschine“ und der „Gesellschaft“ verknüpft sind und nahezu unausweichlich eine Untersuchung der Überlegungen Georges Canguilhems bedeuten (vgl. Schmidgen 2006: 162–163). Der vorliegende, kurze und an einigen Stellen sicherlich fragmentarische Aufsatz begreift sich daher weniger als eine umfassende und tiefgreifende Analyse des Regulationsbegriffes,

1 Es sollte bereits zu Beginn nochmals explizit klargestellt sein, dass dieser Essay nicht etwa vordergründig die wechselvolle Geschichte und also gewissermaßen das Stammbuch des Regulationsbegriffes thematisieren wird, was an anderen Stellen längst und fruchtbar geleistet worden ist (vgl. Canguilhem 2017, 1979; Toepfer 2011), und so tauchen hier lediglich randständige Bemerkungen zur Begriffsgeschichte auf. Grundsätzlich kann man – in aller Kürze – zur Geschichte des Begriffes festhalten, was Georges Canguilhem bereits zu Anfang seines gleichnamigen Lexikoneintrages 1972 ausformuliert hat: „Konsultiert man die Wörterbücher des 19. Jahrhunderts, so kann man feststellen, dass der Begriff des Regulators dem der Regulation vorangegangen ist. Im 18. Jahrhundert ist der Regulator ebenso ein Begriff aus dem Uhrmacherhandwerk wie aus der Ökonomie oder der Politik, aus der Mechanik ebenso wie aus der Himmelsmechanik. Von Antoine-Laurent de Lavoisier wird das Wort in die Tierphysiologie importiert. In denselben Disziplinen wird im 19. Jahrhundert die Vokabel «Regulation» eingeführt. Im 20. Jahrhundert wiederum findet sie ihren bevorzugten Gebrauch in der Biologie und den Sozialwissenschaften. Der Begriff der Regulation wird heutzutage üblicherweise von den Physiologen oder Ökonomen mit bestimmten mehr oder weniger mathematisierten Modellen assoziiert, die Lehren ablösen, die man als vergleichsweise formlos bezeichnen könnte. Doch wird die Abstammungslinie, der dieser Begriff entspringt, häufig verkannt oder ignoriert. [...] Die Zeiten sind vorbei, in denen ein Biologe aus der Schule Claude Bernards, Albert Dastre, sich noch fragen konnte, ob die Beziehung eines Lebewesens zu seiner Umwelt [*milieu*] lediglich im metaphorischen Sinne als Beziehung der richtigen Mitte [*juste milieu*], die zwischen extremen Abweichungen das Maß hält, beschrieben werden kann“ (Canguilhem 2017: 123–125, Hervorh. i. Orig.).

sondern vielmehr als ein Essay, der versuchen möchte, Denkanstöße und Richtungen der Regulations-/Selbstregulationsdiskussionen jenseits psychologischer Modelle aufzutun und d.h., mehr Fragen aufzuwerfen, als sie letztlich zu beantworten.

In den Sozialwissenschaften – so soll einmal die stark vereinfachende Ausgangsprämisse dieses kurzen Artikels lauten – spielen die beiden Begriffe „Regulation“ und „Selbstregulation“ keine derartig zentrale theoretische Rolle wie etwa in den Lebenswissenschaften und der Biologie.² Nichtsdestoweniger findet sich der Regulationsbegriff insbesondere dann verwandt, wenn staatliche Bürokratien oder Apparate beschrieben werden (vgl. z.B. Sharma/Gupta 2006); hier gilt es zunächst zwischen „Regulation“ (Singular) und „Regulationen“ (Plural) zu unterscheiden (vgl. Canguilhem 1979). So ist von „Regulationen“ zumeist dann die Rede, wenn eigentlich Gesetze und Vorschriften, kurz: soziale Regeln gemeint sind. „Regulationen“ können etwa den Güter- und Warenverkehr einer Gemeinde steuern oder auch den Zugang zu Ressourcen festlegen (vgl. z.B. Limerick 2006: 62–65). Zwischen den multiplen, vereinzelt „Regulationen“ und „der Regulation“ besteht dann eine Kontrastierung unter- und übergeordneter sozialer Ebenen.

An dieses gesellschaftliche Schichtmodell lässt sich die Verwendung des Selbstregulationsbegriffs anfügen, der bereits im Wappen die Unterscheidung zwischen einem „Selbst“ und seinem „Außen“ führt (vgl. Toepfer 2011: 183–186). Wenn von „Selbstregulation“ im sozialwissenschaftlichen Zusammenhang die Rede ist, ist meist eine Differenzierung zwischen staatlicher und substaatlicher Ebene gemeint. Dem Staat, der durch Regelungen, Vorschriften und Gesetze „reguliert“, werden die „Regulationen“ von Gemeinwesen jenseits staatlicher Lenkung und Steuerung entgegengesetzt (vgl. Limerick 2006: 62–63). D.h., „Selbstregulation“ heißt nicht viel mehr, als über die Fähigkeit zur „Regulation“, also zur Entwicklung eigener Reglements, zu verfügen (vgl. Toepfer 2011: 186–187).

Die Auffassung, dass eine Gemeinschaft grundsätzlich die Möglichkeit besitzt, eigene Gesetze und im Besonderen eine Verfassung einzurichten, mag man zwar bis zu Platons *Politeia* rückverfolgen wollen (vgl. Lane 2006), doch liegt die besondere Aufmerksamkeit des Regulations- und Selbstregulationsbegriffes, wie noch im Folgenden näher erläutert werden wird, heute im Bereich des Bestehens und des Erhalts einer gesellschaftlichen Organisation. Zwar mag man auch hier versucht sein, die *Politeia* als Illustration aufzugreifen zu wollen, die den Erhalt einer politischen Organisation als Prämisse der Herrschaft einer Polis thematisiert (vgl. Resp. 462a–e), aber man unterschlägt dabei die epistemologische Komplexität, der der Analogie von Seele und Polis eigentlich innewohnt und die

2 Das ist selbstverständlich eine im Grunde unzulängliche Beschreibung der Ausgangssituation der Sozialwissenschaften, in denen neben der Regulationstheorie Michel Agliettas (vgl. Aglietta 1976) oder der kybernetischen Anthropologie Roy Rappaports (vgl. Rappaport 1967) insbesondere die Systemtheorie Luhmann'scher Provenienz mannigfaltige Bezüge zum Regulationsbegriff aufweist, der jedoch auch in der Theorie sozialer Systeme keine herausragende analytische Position einnimmt und zumeist nur indirekt durch Literaturverweise in Fußnoten Verwendung findet (vgl. z.B. Luhmann 2008: 381, 570). Wenngleich eine solche Aufgabe im Rahmen dieses kurzen Artikels nicht zu bewältigen ist, wäre eine systematische, aus den Überlegungen und Instrumenten der Historischen Epistemologie schöpfende, breit angelegte Untersuchung der sozialwissenschaftlichen Verwendungsweisen und Übergänge der Begriffe „Regulation“ und „Selbstregulation“ überaus lohnens- und wünschenswert.

nicht auf eine individualistische Grundauffassung über die Teile einer Seele und die einer Polis reduziert werden darf (vgl. Lane 2006: 179–180).³

Im 17. Jahrhundert wird Thomas Hobbes den Grundstein kontraktualistischer Auffassungen menschlicher Gesellschaften legen. Im Gegensatz zu der aristotelischen Auffassung, „[...] dass der Staat einmal von Natur ist und außerdem jedem einzelnen vorausgeht“ (Pol. 1253a15), ist Hobbes von der Vertragsabhängigkeit eines menschlichen Gemeinwesens überzeugt (vgl. Hobbes 2011: 134). Er sieht klar, dass dieser Gesellschaftsvertrag, ein sittlicher Akt, „[...] noch etwas erforderlich [...] [macht], um ihre [der Menschen] Übereinstimmung beständig und dauerhaft zu machen, nämlich eine allgemeine Gewalt, die sie im Zaum halten und ihre Handlungen auf das Gemeinwohl hinlenken soll“ (Hobbes 2011: 134). Der Grund dieser gewaltigen bremsenden, lenkenden und „regulierenden“ Aufgabe des Staates, der den Einzelnen transzendiert, besteht nach Hobbes' Auffassung darin, dass „[d]ie Natur [...] die Menschen hinsichtlich ihrer körperlichen und geistigen Fähigkeiten so gleich geschaffen [hat], dass trotz der Tatsache, dass bisweilen der eine einen offensichtlich stärkeren Körper oder gewandteren Geist als der andere besitzt, der Unterschied zwischen den Menschen alles in allem doch nicht so beträchtlich ist, als dass der eine auf Grund dessen einen Vorteil beanspruchen könnte, den ein anderer nicht ebensogut für sich verlangen dürfte“ (Hobbes 2011: 94). In der *Politeia* gründet Sokrates seine Stadt als eine Güter- und Tauschgemeinschaft ausgerechnet darauf, „[...] dass zuerst jeder einzelne dem andern nicht sehr ähnlich geartet ist, sondern von Natur verschieden und jeder zu einem andern Geschäft geeignet“ (Resp. 370a–b), doch in Hobbes' Leviathan ist es ausgerechnet die prinzipielle Gleichheit aller Menschen, die die Konkurrenz um Durchsetzung ihrer Absichten zuspitzt und nach der Einsetzung eines, diese individuelle Gewalt übersteigenden Staates verlangt (vgl. Hobbes 2011: 134–135). Die menschliche Gesellschaft des Thomas Hobbes' ist also ein artifizielles Produkt, das nur durch einen impliziten Vertragsschluss aller Bestand haben und dezidiert gegen den Willen Einzelner sowie ihrer Interessen gewendet werden kann, sie kanalisiert und steuert (vgl. Hobbes 2011: 134–135).

Durch dieses extrem abgekürzte, bestenfalls holzschnittartige Referat einiger Grundgedanken Thomas Hobbes' sollte nun die historische Tiefe illustriert sein, die von denjenigen Problemen besiedelt ist, die Kernaspekte der Regulations- und Selbstregulationsbegriffe in den Sozialwissenschaften bilden (vgl. Canguilhem 2017: 123–124): Wie kann eine Beschreibung der Integrität und Stabilität einer Gesellschaft gelingen, die erst aus disparaten Elementen zusammengefügt werden muss; m.a.W.: Wie kann das Verhältnis dieses künstlichen gesellschaftlichen „Ganzen“ und seiner „Einzelteile“ verstanden werden? Diese Frage ist umso drängender, da ja dem Staat aus Perspektive Hobbes' die Aufgabe zufällt, die Verhältnisse zwischen seinen „Einzelteilen“ zu lenken und ihre Stabilität sicherzustellen.

3 Zudem darf die *Politeia* nicht als Paradigma einer anscheinend homogenen platonischen Philosophie des Politischen begriffen werden, da in der *Politeia* gar nicht der Versuch einer Bestimmung der Spezifität des Politischen unternommen wird, sondern „[v]ielleicht [...] ist wohl mehr Gerechtigkeit in dem Größeren und leichter zu erkennen. Wenn ihr also wollt, so untersuchen wir zuerst an den Staaten, was sie wohl ist, und dann wollen wir sie auch an den einzelnen betrachten, indem wir an der Gestalt des Kleineren die Ähnlichkeit mit dem Größeren aufsuchen“ (Resp. 368e–369a). Erst im *Politikós* ist die Bestimmung des Politischen selbst Agenda des Dialogs, denn „[w]o findet nun aber wohl einer den Pfad der Staatskunst? Denn wir müssen ihn finden und ihm dann ausgesondert von den übrigen eine eigne Idee einprägen [...]“ (Plt. 258c, Hervorh. i. Orig.; vgl. dazu ausführlich Lane 1998).

2 Was konstituiert eine organische Ganzheit, einen Organismus?

2.1 Zur Unterscheidung von Organisation und Regulation

Um uns diesen Fragen zu nähern, möchte ich den Blick zunächst auf die Auseinandersetzungen richten, die in den Biowissenschaften mit der Entfaltung von Regulations- und Selbstregulationsbegriffen verbunden sind und dort eben über eine entsprechende Geschichte voller Brüche und Revisionen verfügen (vgl. Canguilhem 1979; Toepfer 2011). Als Beispiel soll hier eine (von vielen) Definitionen des Lebens vorgestellt und kurz diskutiert werden, in der dem Regulationsbegriff neben den Begriffen von Organisation sowie Evolution eine bedeutsame Rolle zukommt und die Georg Toepfer in dem Sammelband *Philosophie der Biologie* vorgeschlagen hat (vgl. Toepfer 2006).

Von einem lebendigen Organismus, so lernen wir dort, kann erst dann gesprochen werden, wenn nicht nur eine Organisation, sondern auch Regulations- und Evolutionsprozesse festgestellt werden können (vgl. Toepfer 2006: 166–170). Der primäre Begriff ist hier der der *Organisation*, „[...] – im Anschluss an Kant – als Einheiten von sich wechselseitig bedingenden Prozessen (und Teilen) [aufgefasst], die aufgrund dieser Wechselseitigkeit zusammen ein geschlossenes System bilden“ (Toepfer 2006: 166). Wir haben es mit einer Systemdefinition zu tun, die die Ganzheit sowie Geschlossenheit eines Systems als Integration von Teilprozessen zu einem kausalen Gefüge vorstellt (vgl. Toepfer 2012: 114–115). Immanuel Kant, der Toepfers Organisationsbegriff ganz offensichtlich anleitet, schreibt zur organischen Organisation in der Kritik der Urteilskraft, „[e]in organisiertes Produkt der Natur ist das, in welchem alles Zweck und wechselseitig auch Mittel ist. Nichts in ihm ist umsonst, zwecklos, oder einem blinden Naturmechanismus zuzuschreiben“ (Kant 2011: 324, Hervorh. i. Orig.). Nun reicht das Kantische Kriterium einer Organisation allerdings nicht hin, um organische von anorganischen Entitäten abzutrennen (vgl. Toepfer 2006: 167), was spätestens seit Grundlegung der Kybernetik ausgeleuchtet worden ist (vgl. Schmidgen 2006: 161–163); schon aus analytischen – mehr noch aber aus wissenschaftshistorischen Gründen – lassen sich daher mindestens zwei Anschlussfragen formulieren: (1) Wie kann eine Stabilisation dieser organisierten Systeme gelingen (Regulation)? (2) Wie begreifen wir ihre Variation (Evolution)?⁴

Hier nun nimmt der Regulationsbegriff seine zentrale Stellung ein, wobei „[n]icht das Bestehen eines organisierten Systems, sondern dessen *Erhaltung* [...] das Thema des Regulationskonzeptes [bildet]. Die in der Biologie seit langem in einer stabilen Terminologie beschriebenen Phänomene der Ernährung, des Schutzes sowie der Koordination und Integration der Prozesse lassen sich zusammenfassend als Regulationen verstehen. Die Regulation betrifft also nicht nur die internen Bezüge eines Systems, sondern sie handelt wesentlich von der Beziehung eines organisierten Systems zu seiner Umwelt, insbesondere zu den von ihr ausgehenden störenden Einflüssen“ (Toepfer 2006: 167, Hervorh. A.W.).

Mit der Verwendung des Regulationsbegriffes ist in den Lebenswissenschaften somit nicht in erster Linie die Emergenz eines komplexen, organisierten Systems begriffen, sondern die Frage, wie sich dieses System in Abhängigkeit zu seiner Umwelt stabilisiert und auf etwaige Störungen reagiert. Diese analytische Unterscheidung zwischen Organisation und Regulation lässt sich jedoch, so möchte ich kritisch einwenden, nicht ohne Weiteres halten oder ist mir jedenfalls nicht unmittelbar einsichtig, da die Entstehung eines Systems notwendig mit der Artikulation einer Differenz von System und Umwelt

4 Im Rahmen dieses Essays wird die Geschichte und die Bedeutung des Evolutionsbegriffes keine Rolle spielen können (vgl. dazu Lefèvre 1984).

verknüpft ist und Systeme also selbstreferentiellen Charakters sind (vgl. Luhmann 2009: 62–69).

Eine Frage, die sich im Zusammenhang der Diskussion um eine trennscharfe Abgrenzung von „Organisation“ und „Regulation“ aufdrängt, ist selbstverständlich, ob es einen grundlegenden Unterschied der Weisen von Organisation und Regulation zwischen Maschinen und Organismen gibt. Unterscheidet sich ein Organismus nicht schon dadurch grundsätzlich von einer Maschine, dass er keinem, ihm äußerlichen Konstruktions- und Produktionsprozess bedarf, sondern über die Fähigkeit der Selbstorganisation verfügt (vgl. Toepfer 2006: 161)? Denn im Gegensatz zum Organismus scheint die Maschine doch vor allen Dingen dadurch ausgezeichnet, dass sie durch einen, ihr äußerlichen Willen hervorgebracht worden ist und dies in allererster Linie zur Erreichung spezifischer, von diesem Willen festgelegten Zielen und Zwecken. Daraus erwachsen dann auch Unterschiede der Beziehungen, die einerseits Maschinen, andererseits Organismen zu Störungen unterhalten und die den Modus ihres Erhalts bestimmen (vgl. Canguilhem 2009a).

„Im Falle der Maschine ist die Konstruktion äußerlich und setzt den Erfindungsgeist des Mechanikers voraus; die Erhaltung erfordert die stete Überwachung und Achtsamkeit des Maschinisten, und man weiß, wie bestimmte komplizierte Maschinen durch eine Unachtsamkeit oder einen Fehler bei der Überwachung unwiederbringlich ruiniert werden können. Was die Regulierung und die Wiederherstellung anbelangt, setzen sie gleichfalls das periodische Eingreifen menschlichen Handelns voraus. Es gibt zweifelsohne Selbstregulierungsdispositive, doch diese sind vom Menschen vorgenommene Verschaltungen mehrerer Maschinen. [...] In der Maschine werden die Regeln der rationalen Buchhaltung strikt eingehalten. Das Ganze ist genau die Summe seiner Teile. Die Wirkung hängt von der Anordnung der Ursachen ab. Außerdem zeichnet sich eine Maschine durch eine klare funktionale Strenge aus, die als solche durch den Normierungsprozess mehr und mehr betont wird“ (Canguilhem 2009a: 212).

Allerdings muss man gegenüber den Versuchen einer prinzipiellen Scheidung von Maschine und Organismus einwenden, dass sie zum einen empirisch wenig nachvollziehbar und zum anderen biologie- und philosophiehistorisch überaus umstritten ist (vgl. z.B. Scharck 2006). Dennoch ist sie hier zumindest heuristisch nützlich, um zwischen zwei verschiedenen Arten von „Regulation“ zu unterscheiden, nämlich erstens zwischen der „Regulation“ im Sinne eines *externen Eingriffs* und zweitens im Sinne eines *intrinsischen Prinzips der Konstitution wie des Erhalts einer Ganzheit*. Zur Aufrechterhaltung einer maschinellen Organisation, die aus einander äußerlichen Bestandteilen besteht, sind beständige Eingriffe des Erhalts, des Austausches oder der Reparatur vonnöten (vgl. Canguilhem 2009a: 212), die der Struktur, auf die sie „regulierend“ wirken, völlig äußerlich bleiben (vgl. Canguilhem 1979: 95–97).

Bereits in der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts und zu Beginn des 18. Jahrhunderts beginnt, so Georges Canguilhem in seinem einflussreichen Vortrag „Die Herausbildung des Konzeptes der biologischen Regulation im 18. und 19. Jahrhundert“ (1974), eine intensive Auseinandersetzung mit Begriffen von „Regler“, „Regulation“ und ‹Steuerung› (vgl. Canguilhem 1979: 91–94). Dass sich „Regulation“ zunächst als Herbeiführung eines Gleichgewichts oder eine harmonischen Verhältnisses durchsetzen kann, illustriert eine Debatte zwischen Gottfried Wilhelm Leibniz und Samuel Clarke, einem Anhänger Isaac Newtons (vgl. Canguilhem 1979: 91). Wohingegen für Newton die Schöpfung Gottes dauerhafter An-Ordnungen und Eingriffe bedarf, um nicht ins Chaos zu stürzen, wurzelt die Göttlichkeit der Schöpfung aus Leibniz' Perspektive darin, dass „[z]wischen Regel und Regelmäßigkeit [...] keine Differenz [besteht]. Regelmäßigkeit ist nicht das Ergebnis eines

regulierenden Eingriffs, sie wird nicht gegen eine Instabilität gewonnen oder gegen eine Abweichung zurückgewonnen, sie ist vielmehr eine ursprüngliche Eigenschaft. Die Regel ist und bleibt Regel, wobei ihre Regulationsfunktion mangels Regelverletzung latent bleibt“ (Canguilhem 1979: 93).⁵ Die Pointe Canguilhems besteht nun jedoch nicht nur darin, anhand dieser Debatte die Latenz der Erhaltungsfrage in Bezug auf die Stabilität organisierter Systeme aufzuzeigen (vgl. Canguilhem 1979: 94), sondern sozusagen im Vorbeigehen auch die Unterscheidung zwischen einer maschinenhaften/mechanistischen Auffassung von „Regulation“ (Newton) und einer normativ-homöostatischen (Leibniz) aufzuweisen (vgl. Canguilhem 2013a: 267). Im Laufe des 18. und besonders im 19. Jahrhundert weicht die Leibniz'sche Erhaltungsfrage zunehmend dem Interesse an der Bestimmung der Beziehungen eines Organismus und seiner Umwelt (vgl. Canguilhem 1979: 96–101; ebd. 2009b: 250–255) und man bemerkte, dass „[...] Regulation [...] auf der inneren Stabilisation der für die zellulären Elemente lebensnotwendigen Bedingungen gründet, [...] [und] es dem Organismus [ermöglicht], den Zufällen der Umgebung zu begegnen, weil sie [die Regulation] in einem Mechanismus des Ausgleichs der Unterschiede besteht“ (Canguilhem 1979: 106).

Wenn heute bspw. von der sogenannten Osmoregulation gesprochen wird, dann ist damit die individual- bzw. eigentlich artspezifische Kapazität eines Organismus gemeint, auf Schwankungen des Salzgehaltes in seiner Umgebung regulativ reagieren und sich so seiner physikalischen Umwelt anpassen zu können (vgl. Nentwig et al. 2011: 18–19). Eine statistische Ermittlung dieser artspezifischen Kapazitäten kann ein Spektrum des möglichen Lebensraumes aufspannen und so Auskunft über die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten sowie den Herausforderungen geben, denen sie in ihrer, je eigenen Umgebung ausgesetzt sind (vgl. Nentwig et al. 2011: 18). Untersuchungen artspezifischer Regulationskapazitäten können jedoch durch ihre Identifikation von Letalitäts- und Normalitätsgrenzen nur scheinbar eine Aussage über den normsetzenden, normierenden Charakter des Lebendigen geben, da sie die Norm lediglich negativ als Abweichung von einem statistischen Mittel definieren, das durch den Umstand einer Zustandsänderung der Umwelt eines Systems ausgelöst sein kann und dessen kompensatorische Repertoire lediglich auf die Möglichkeit einer Wiederherstellung des Ausgangszustandes gerichtet zu sein scheint (vgl. Geroulanos/Meyer 2014: 119–120).

Demgegenüber merkt Georges Canguilhem in seiner Schrift *Versuche über einige Probleme, das Normale und das Pathologische betreffend* (1943) und unzufrieden mit den bisherigen, statistischen Verfahren der Definition des „Normalen“ kritisch, dass eine Reduktion von normativen Prozessen auf bloße Reaktionen der Anpassung an ein statistisches Mittel aus dem Blick verliert, „[w]as Kurt Goldstein bei seinen Kranken entdeckt hat, [das] ist die Einsetzung neuer Lebensnormen durch eine der neuen, aber *eingeschränkten* Umwelt entsprechende Verminderung ihrer Aktivität. [...] Der Kranke ist nicht anormal, weil ihm eine Norm [letztlich die Gesundheit] fehlt, sondern aufgrund seines Unvermögens, sich normativ zu verhalten“ (Canguilhem 2013b: 194, Hervorh. i.

5 Georges Canguilhem zitiert Leibniz' Kritik ausführlich: „Newton und seine Anhänger haben außerdem noch eine recht sonderbare Meinung von den Wirken Gottes. Nach ihrer Ansicht muss Gott von Zeit zu Zeit seine Uhr aufziehen, – sonst bliebe sie stehen. Er hat nicht genügend Einsicht besessen, um ihr eine immerwährende Bewegung zu verleihen. Der Mechanismus, den er geschaffen, ist nach ihrer Ansicht sogar so unvollkommen, dass er ihn von Zeit zu Zeit durch einen außergewöhnlichen Eingriff ummodellieren und selbst ausbessern muss, wie ein Uhrmacher sein Werk.“ (Canguilhem 1979: 92).

Orig.).⁶ „Normativ“ bedeutet für Canguilhem „Normen *schöpfend*“ und in diesen schöpferischen Akten der Normierung liegt die Wurzel der Individuation des Lebendigen (vgl. Canguilhem 2013b); die Krankheit ist kein Fehlen von Gesundheit, das in einer Adaptionsreaktion zurückgewonnen wird, sondern „[...] eine eingeschränkte Lebensweise ohne schöpferischen Elan, *weil ohne jede Kühnheit* [...]“ (Canguilhem 2013b: 197).⁷ Der Zustand des Krank-Seins ist relativ und abhängig von der Perspektive eines Betrachters, „[...] sie [ist] ihm [Kurt Goldstein] zufolge für den Einzelnen zugleich ein neues Leben, das gekennzeichnet ist durch neue physiologische Konstanten und neue Mechanismen zur Erreichung von scheinbar unveränderten Zielen“ (Canguilhem 2013b: 197). Die Kritik an einem positivistischen Krankheitsverständnis, das die Krankheit „[...] immer nur als Abweichung von einer bestehenden Norm [...]“ (Geroulanos/Meyers 2014: 120) begreift, lässt das, durch die Arbeiten Johan Jakob von Uexkülls inspirierte Umweltverständnis Georges Canguilhems sichtbar werden, der sich beständig weigert, die Außenwelt eines Organismus, sein *milieu*, analytisch und metaphysisch abzugrenzen (vgl. Canguilhem 2009b).⁸ Die Homöostase ist zwar auch für Georges Canguilhem zentrales und bestimmendes Prinzip der Normativität eines Organismus (vgl. Canguilhem 2013a: 270), ist aber mit einem besonderen Umweltverständnis verbunden, um „[...] die Außenwelt

-
- 6 Auch Kurt Goldstein wird an dieser Stelle ausführlich zitiert: „Die krankhaften Erscheinungen sind der Ausdruck dafür, dass die der Norm entsprechenden Beziehungen zwischen Organismus und Umwelt durch die Veränderung des Organismus verändert sind und so Vieles, was für den normalen Organismus adäquat war, für den veränderten es nicht mehr ist. Krankheit ist Erschütterung und Gefährdung der Existenz. Damit verlangt die Bestimmung der Krankheit den Ausgang vom *individuellen Wesensbegriff*. Krankheit tritt dann auf, wenn ein Organismus so verändert ist, dass es in dem ihm zugehörigen Milieu zu Katastrophenreaktionen kommt. Das äußert sich dann nicht nur in bestimmten Lebensstörungen entsprechend der Stelle des Defektes, sondern ganz allgemein, weil [...] ungeordnetes Verhalten immer mehr oder weniger ungeordnetes Verhalten im ganzen Organismus darstellt“ (Goldstein, zit. nach Canguilhem 2013b: 193–194, Hervorh. i. Orig.).
- 7 An dieser Stelle möchte ich, wenn auch nur randständig, auf die Bedeutung der Arbeiten Henri Bergsons, insbesondere seiner *L'Évolution Créatrice* (1907), für das Denken Georges Canguilhems hinweisen, die sich im Übrigen nicht nur in dieser Textstelle offenbart, sondern auch u.a. in seinem späteren Vortrag „Das Problem der Regulation um Organismus und in der Gesellschaft“ aus dem Jahr 1955 (vgl. Canguilhem 2013b: 107) und in *Die Herausbildung des Reflexbegriffs im 17. und 18. Jahrhundert* (vgl. Canguilhem 2008: 93–94). Hüten sollte man sich aber davor, aus Canguilhem einen getreuen Bergsonianer zu machen, da sich sein Verhältnis zu Bergson erst in den 1930er-Jahren entspannt, wie Giuseppe Bianco in seinem vorzüglichen Aufsatz zur Bedeutung Bergsons in der französischen Philosophie des 20. Jahrhunderts unterstreicht (vgl. Bianco 2011: 864–865).
- 8 Bekanntermaßen unterscheidet Johan Jakob von Uexküll zwischen der Umwelt eines Organismus und seiner Umgebung, die letztlich lediglich die Umwelt des Menschen darstellt (vgl. Uexküll 1958: 48–53; Canguilhem 2009b: 261–264). Kurt Goldsteins *Der Aufbau des Organismus* (1934) mag zwar eine wesentliche Inspirationsquelle der Kritik Canguilhems darstellen (vgl. Geroulanos/Meyer 2014: 124–127), aber nichtsdestotrotz ist die von Uexküll'sche Differenzierung für das gesamte Schaffen Canguilhems unerlässlich und zwar insbesondere, da er „[...] durch die Klärung des Wissens über das Leben und der Begriffe, die dieses Wissen artikulieren, herausfinden [will], wie es *um den Begriff im Leben* steht. Das heißt um den Begriff, insoweit er eine der Weisen der Information ist, die jedes Lebewesen in seiner Umwelt entnimmt und durch die es umgekehrt seine Umwelt strukturiert. Dass der Mensch in einer begrifflich strukturierten Umwelt lebt, beweist nicht, dass er sich durch irgendein Vergessen vom Leben abgekehrt hätte oder dass ein historisches Drama ihn davon abgetrennt hätte; sondern nur, dass er auf eine bestimmte Weise lebt, dass er zu seiner Umwelt ein Verhältnis hat [...]“ (Foucault 2003: 564, Hervorh. i. Orig.).

sowie die vom Organismus zu leistende Arbeit [zu] berücksichtigen“ (Canguilhem 2013a: 292).⁹

„Nach der ersten These [dem teleologischen Umweltverständnis] ist Anpassung die Lösung eines Optimum-Problems und kombiniert Umweltfaktoren und Erfordernisse des Lebewesens; der zweiten [dem mechanistischen Umweltverständnis] zufolge gilt Anpassung als Ausdruck eines Gleichgewichtszustands, dessen untere Grenze für den Organismus das Allerschlimmste, nämlich Lebensgefahr bedeutet [wie übrigens auch Obergrenzen, z.B. bei Temperaturen]. In beiden Theorien indessen wird die Umwelt als physikalische und nicht biologische Realität, als etwas Geschaffenes, aber nicht zu Schaffendes angesehen. Betrachtet man hingegen das Verhältnis von Organismus und Umwelt als Resultat einer spezifisch biologischen Aktivität, als Suche nach einer Situation, in welcher das Lebewesen die den eigenen Erfordernissen entsprechenden Einflüsse und Qualitäten aufnimmt, statt sie nur hinzunehmen, dann werden die Milieus, in die die Lebewesen sich gesetzt finden, von diesen zerlegt und auf die zugeschnitten. So gesehen wird der Organismus nicht in eine Umwelt hineingeworfen, der er sich zu fügen hat, vielmehr strukturiert er seine Umwelt und entwickelt ineins damit seine Fähigkeiten als Organismus“ (Canguilhem 2013a: 309–310).

Ein Organismus selektiert und differenziert aktiv jene Reize, mit denen er konfrontiert ist und reagiert also nicht alleinig durch mechanisierte, automatische Reflexe (vgl. Canguilhem 2009b: 262). Der Organismus ist keine Maschine – eher schon ist er mit einem „[...] Maschinist [...]“ (Canguilhem 2009b: 262) vergleichbar –, da er seine Umwelt beständig eigenen Erfordernissen anpasst und umgekehrt eigene Anpassungen vornimmt (vgl. Canguilhem 2013a: 309). Er entfaltet organische Normen und ist dadurch eben normativ tätig. Regulationsvorgänge sind, dieser Auffassung nach, nicht nur auf die Erhaltung der Beziehungen zwischen einem geschlossenen System und seiner Außenwelt gerichtet und lassen sich auch nicht von der Problematik der Entstehung einer systemischen Organisation abgrenzen, sondern dienen vielmehr der andauernden Reproduktion und Variation von System-Umwelt-Kopplungen. Regulation ist somit ein *konstruktives* und nicht nur ein konservierendes Prinzip.

2.2 Gesellschaft: Regulation oder Selbstregulation, Maschine oder Organismus?

Um das Wesen des Maschinenhaften bzw. der Maschine zu spezifizieren, kann man davon ausgehen, dass sie von der Konstruktion durch einen planenden Willen abhängig ist, der die Maschine als Mittel zur Erreichung bestimmter, vorausgesehener Ziele und Zwecke konstruiert hat (vgl. Scharck 2006: 432). Die Anordnung der Bestandteile einer Maschine spiegelt demnach indirekt die Erreichung eines Zwecks wieder (vgl. Canguilhem 2013a: 263–264); die Maschine ist nämlich, wie René Descartes 1637 im *Discours de la Méthode* feststellt, selbst „[...] nicht aus Erkenntnis [*par connaissance*] tätig [...], sondern aus der Anordnung ihrer Organe“ (Descartes 2011: 98–99).¹⁰ Demgegenüber besteht die

9 Hier setzt im Übrigen auch Canguilhems Verständnis von Krankheit an, denn „[d]as Spezifische der Krankheit ist [...] eine Reduktion der Toleranzbreite gegenüber der Unverlässlichkeit der Umwelt“ (Canguilhem 2013c: 209; vgl. auch ebd. 2013a: 310–311).

10 Man mag der Diagnose Ian Hacking, nach der Georges Canguilhem eine erste, präzise Zerstörung des Cartesianischen Dualismus gelungen sei (vgl. Hacking 2005: 240–241), reichlich skeptisch gegenüberstehen und doch ist es grundsätzlich richtig, auf die bemerkenswerten und nicht selten unbemerkte Lesart Descartes' hinzuweisen, die Canguilhem seit seinem Aufsatz „Descartes und die Technik“ (1937) entwickelte (vgl. Schmidgen 2006: 163–168). Die Besonderheit besteht in der Tat darin, den impliziten Finalismus des Cartesianischen Denkens nachzuweisen (vgl. Hacking 2005): „Und tatsächlich, wenn es wahr ist, dass eine schlecht gemachte Uhr keinen anderen mechanischen Gesetzen gehorcht als eine gut gehende Uhr, und dass man sie voneinander nur mit Blick auf den ‚Wunsch des Anfertigers‘ und gemäß ‚der ursprünglich beabsichtigten Verwendung‘ unterscheiden kann, dann

Lebendigkeit des Organismus gerade darin, dass er zwar grundsätzlich in der Lage ist, ihm äußerliche Objekte als Mittel zu verwenden (z.B. zum Zweck der Ernährung), jedoch selbst nicht zur Erreichung eines ihm äußerlichen Zwecks konstruiert ist – seine Zwecke sind ihm inhärent (vgl. Canguilhem 2013b: 109; Toepfer 2006: 36–39; ebd. 2012: 113–118). Einmal mehr führt dieser Hinweis zurück zu Immanuel Kants *Kritik der Urteilskraft*, in der er schreibt:

„Unter der äußern Zweckmäßigkeit verstehe ich diejenige, da ein Ding der Natur einem andern als Mittel zum Zwecke dient. Nun können Dinge, die keine innere Zweckmäßigkeit haben, oder zu ihrer Möglichkeit voraussetzen, z.B. Erden, Luft, Wasser usw. gleichwohl äußerlich, d.i. im Verhältnis auf andere Wesen, sehr zweckmäßig sein; aber diese müssen jederzeit organisierte Wesen, d.i. Naturzwecke sein, denn sonst könnten jene auch nicht als Mittel beurteilt werden. So können Wasser, Luft und Erden nicht als Mittel zu Anhäufung von Gebirgen angesehen werden [...]. Die äußere Zweckmäßigkeit ist ein ganz anderer Begriff, als der *Begriff* der inneren, welche mit der Möglichkeit eines Gegenstandes, unangesehen ob seine Wirklichkeit selbst Zweck sei oder nicht, verbunden ist. Man kann von organisierten Wesen noch fragen: wozu ist es da? aber nicht leicht von Dingen, an denen man bloß die Wirkung vom Mechanism der Natur erkennt. Denn in jenen stellen wir uns schon eine Kausalität nach Zwecken zu ihrer inneren Möglichkeit, einen schaffenden Verstand vor, und beziehen dieses Vermögen auf einen Bestimmungsgrund desselben, die Absicht“ (Kant 2011: 381–382, Hervorh. i. Orig.).

Man könnte die Unterscheidung zwischen der Maschine und dem Organismus als Unterscheidung zwischen transzendenter und immanenter Zweckmäßigkeit begreifen (vgl. Canguilhem 2013a: 267). Damit rückt die Frage nach der schöpferischen Entfaltung von eigenen Zwecken, also gewissermaßen die „Selbstzwecksetzung“, des Organismus und seine Anpassungsleistungen ins Zentrum des Interesses (vgl. Canguilhem 2009b: 272–279). Die Bedeutung der Zweckmäßigkeit bildet auch Canguilhems Ausgangspunkt, um die Stellung von „Regulation“ und „Selbstregulation“ zu erörtern sowie dadurch das Wesen von Organismus, Maschine und Gesellschaft näher zu bestimmen. Dabei kann kaum genug unterstrichen werden, dass die Canguilhem'sche Philosophie des Lebendigen und besonders das Problem des Verhältnisses von Organismus, Maschine und Gesellschaft, das mit den Begriffen „Regulation“ und „Selbstregulation“ verknüpft ist, zum einen gegen eine mögliche biologistische Vereinnahmung von Theorien des Funktionierens einer

muss man schließen, dass jede laufende Maschine ein Gefüge von Teilen ist, das ein Ziel realisiert, das ihm innewohnt, ohne seine Grundsätze in den Gesetzen zu finden, nach denen sie sich realisiert. Wenn ein Tier [...] eine Maschine ist, dann muss es auch von irgendeinem Ziel bewohnt werden. Dass dem Tier dieses Ziel fremd ist und dass es für den Verstand des Menschen unzugänglich ist, ändert daran im Grunde nichts [...]“ (Canguilhem 2008: 71). Ian Hacking hat daher Recht, wenn er schreibt, dass „[...] Descartes sich vor[stellt], dass Gott (nicht der Mensch) den Körper für ein menschliches Lebewesen als perfekten Automaten baut. [...] Die ganze Idee hängt von einer Vorstellung Gottes als Hersteller sowie davon ab, dass es schon Lebewesen gibt, nach deren Vorbild die Maschine angefertigt wird. Weder wir noch Gott stehen jenseits der Teleologie. Maschinen werden konstruiert, weil sie für einen lebendigen Zweck gebaut werden, oder um das nachzuahmen, was schon lebendig ist“ (Hacking 2005: 241) – kurz: Nicht etwa die Tiere sind eigentlich Maschinen, sondern umgekehrt die Maschinen Erweiterungen und Schöpfungen des Lebens: „Der Antrieb der Technik liegt in den Erfordernissen des *Lebewesens*“ (Canguilhem 2006: 19, Hervorh. i. Orig.). Die Formulierung ist hier entscheidend, denn Canguilhem „[...] ist kein Verfechter der These von der Organprojektion. Die technischen Objekte werden von ihm nicht auf den menschlichen Körper, die menschliche Gestalt bezogen, sondern auf jenes Werden, für das der Mensch zugleich Träger und Durchgangsort ist [...]. Die Instanz, auf die Canguilhem die vorhandenen Maschinen als Organe bezieht, sind nicht die vorhandenen Organe des Menschenkörpers, sondern die ‚Bedürfnisse‘, ‚Begierden‘ und ‚Willensäußerungen‘ eines vitalen Organismus, der diese Fabrikationen antwortet [sic!] [...]“ (Schmidgen 2006: 161).

Gesellschaft gerichtet ist, da „[d]ieses Problem [der „Regulation“ in Organismus und Gesellschaft] [...] natürlich nur insofern von Interesse [ist], als die dafür gefundene Lösung, wenn sie positiv ist, zum Ausgangspunkt einer politischen und soziologischen Theorie wird, die das Soziale der Biologie unterordnen will und zu einem Argument für die politische Praxis – ich sage nicht: zu werden droht, sondern wird“ (Canguilhem 2013b: 92). Zum zweiten schreibt er, dass „[d]iese beständige Gleichsetzung der Gesellschaft mit einem Organismus ergibt sich aus einer Versuchung, die im Allgemeinen mit der umgekehrten Versuchung verbunden ist, der Gleichsetzung des Organismus mit einer Gesellschaft“ (Canguilhem 2013b: 92). Nicht nur ein soziologischer Organizismus bildet die Kontrastfolie, gegen die Canguilhems Philosophie gerichtet ist, sondern zugleich ein biologischer Soziologismus.

Wenn Canguilhem in seinem Vortrag „Aspekte des Vitalismus“ (1946/47) schreibt, dass „[e]s [...] absurd [ist], in der Biologie eine Rechtfertigung für eine Politik der Ausbeutung des Menschen durch den Menschen zu suchen, wie es absurd wäre, dem lebenden Organismus jedes authentische Merkmal von funktioneller Hierarchie und von Integration der relationalen Funktionen auf übergeordneten Ebenen [...] abzusprechen, weil man aus Gründen sozialer Gerechtigkeit Anhänger einer klassenlosen Gesellschaft ist“ (Canguilhem 2009c: 177–178), dann bildet der nationalsozialistische Terror den historischen, politischen, aber auch epistemischen Hintergrund (vgl. Canguilhem 2009c: 176; ebd. 2013b: 306; auch Borck et al. 2005: 16–17). Seine Ablehnung sowohl eines soziologischen Organizismus, als auch eines biologischen Soziologismus hat nicht nur jene Konsequenz, einen wesentlichen Unterschied zwischen dem Organismus und der Gesellschaft geltend zu machen, sondern ist im Falle Canguilhems mit einer philosophischen Position zum Leben und dem Lebendigen auf's Engste verschmolzen, das sich seiner totalitären Vereinnahmung entgegenstellt (vgl. auch Agamben 2007).¹¹

Worin also besteht der entscheidende Unterschied, der den Organismus von der Gesellschaft abtrennt? Im Vortrag „Das Problem der Regulation im Organismus und in der Gesellschaft“, den Georges Canguilhem 1955 auf einer Veranstaltung der Alliance Israélite Universelles hält, bemerkt er dazu:

„[...] beim Organismus sieht man für gewöhnlich alle, wenn ich so sagen darf, über die Natur des Übels streiten, und niemand streitet sich über das Ideal des Guten. Die Existenz der Gesellschaften, ihrer Störungen und Unruhen, lässt aber ein ganz anderes Verhältnis zwischen Übeln und Reformen entstehen, weil bei der Gesellschaft das, worüber gestritten wird, die Frage ist, worin ihr Idealzustand

11 Georges Canguilhem hat sich im Übrigen im Vorwort zu *Die Herausbildung des Reflexbegriffs im 17. und 18. Jahrhundert* (1955) in Bezug auf das Attribut „vitalistisch“ recht besonnen gezeigt: „Wenn wir uns in der vorliegenden Studie wie auch andernorts bemühen, die Biologie der Vitalisten gegen den Vorwurf der Abirrung oder der Fruchtlosigkeit zu verteidigen, so keineswegs, weil wir denken würden, im Besitz eines vitalistischen Schlüssels zu den Problemen zu sein, die das Leben der Intelligenz aufgibt“ (Canguilhem 2008: 5). Die Beschäftigung mit dem Vitalismus, der in der Geschichte der Biologie eine recht zweideutige Gestalt angenommen hat (vgl. dazu McLaughlin 2009), bildet zweifelsfrei ein Brennglas oder Indikator, d.h. als „[...] theoretischer Indikator für Probleme, die es zu lösen gilt [...]“ und als kritischer Indikator für zu vermeidende Reduktionen [...]“ (Foucault 2003: 562). Jedenfalls lässt sich Canguilhem keineswegs eindimensional als „Vitalist“ charakterisieren, obschon sein Forschungsprogramm durchaus und wesentlich darin besteht, „[d]ie Renaissancen des Vitalismus [zu] übersetzen, vielleicht auf diskontinuierliche Weise, das permanente Misstrauen des Lebens gegenüber seiner Mechanisierung. Es ist das Leben, das versucht, den Mechanismus auf seinen Platz *im Leben* zu verweisen. [...] Dem Vitalismus Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, bedeutet letzten Ende nur, ihm das Leben wiederzugeben“ (Canguilhem 2009c: 179–181, Hervorh. A.W.).

und ihre Norm besteht. Genau hier stellt sich das Problem. Die Zweckmäßigkeit des Organismus ist dem Organismus immanent, das Ideal, das es herzustellen gilt, ist der Organismus selbst. Bei der Zweckmäßigkeit der Gesellschaft ist es gerade ein Hauptproblem menschlichen Lebens und ein Grundproblem, dass sich die Frage der Begründung stellt“ (Canguilhem 2013b: 97).

Der Unterschied zwischen dem Organismus und der Gesellschaft scheint zunächst dem zwischen einem Organismus und einer Maschine analog: Die Zweckhaftigkeit ist dem Organismus immanent, der Maschine ebenso wie der Gesellschaft hingegen transzendent (vgl. Canguilhem 2013b: 109). Da der Grund einer Gesellschaft, ihre Be-Gründung, ihr selbst äußerlich bleibt, ist sie nicht nur, wie durch die Skizzen Platons und Hobbes' angeklungen sein dürfte, prinzipiell zu einem gründenden Akt fähig, sondern bedarf vielmehr einer Begründung; der Gedanke einer gesellschaftlichen Setzung erschöpft jedoch die Überlegungen Canguilhems keineswegs, die eigentlich auf die Vielstimmigkeit und den andauernden Streit um Begründungen abgestellt ist (vgl. Canguilhem 2013b: 110). Wohingegen für den Organismus gilt, „[...] dass er als ein Ganzes lebt und nur als ein Ganzes leben kann. Das wird dadurch ermöglicht, dass es im Organismus eine Reihe von Regulationsvorrichtungen oder von Regulationsmechanismen gibt, die für die Aufrechterhaltung dieser Ganzheit sorgen, für den Fortbestand des Organismus als Ganzem“ (Canguilhem 2013c: 99), baut eine Gesellschaft auf der andauernden Artikulation ihrer Be- und Neugründung auf (vgl. Canguilhem 2013b: 111). Nun bedeutet die Unterscheidung von Organismus und Gesellschaft allerdings nicht gleichsam die Abwesenheit von „Regulation“:

„[...] es gibt keine Gesellschaft ohne Regulation, es gibt keine Gesellschaft ohne Regel, *aber es gibt in der Gesellschaft keine Selbstregulation*. Die Regulation ist darin immer [...] aufgesetzt und immer präkär“ (Canguilhem 2013c: 110, Hervorh. A.W.).

Der Selbstregulationsbegriff, der auf's Engste mit dem der Homöostase verbunden ist (vgl. Canguilhem 2013b: 100–101), bleibt der Charakterisierung des Organischen vorbehalten, die durch die Immanenz ihres Zweckgefüges gekennzeichnet ist und also dadurch, „[...] dass seine Zweckmäßigkeit in Gestalt der Ganzheitlichkeit für ihn und alle seine Teile vorhanden ist“ (Canguilhem 2013b: 109). Die Gesellschaft hingegen bleibt, wie die Maschine auch, an eine transzendente Instanz ihrer Zweckmäßigkeit geknüpft, d.h., dass äußerliche Eingriffe die notwendige Voraussetzung der An-Ordnung der Bestandteile zur Lösung besonderer Probleme darstellen und in der Artikulation einer vagen, nur temporär stabilisierten sozialen Ganzheit resultieren (vgl. Canguilhem 2013b: 111–112).

Mitte der 1960er-Jahre legt Georges Canguilhem der Öffentlichkeit einen Appendix zu *Versuch über einige Probleme, das Normale und das Pathologische* betreffend vor: „Neue Überlegungen zum Normalen und zum Pathologischen“ (1963–1966). Zunächst hat es den Anschein, als bleibe er dabei seiner Zurückweisung einer naiven Übernahme biologischer Metaphorik und Begrifflichkeiten zur Beschreibung einer Gesellschaft treu, da er weiterhin scharf zwischen Organismus und Gesellschaft unterscheidet.

„Zunächst ist festzuhalten, dass in einer gesellschaftlichen Organisation die Regeln für die Abstimmung der einzelnen Teile – Individuen oder Gruppen oder Unternehmen mit begrenztem Ziel – auf ein seiner eigenen Bestimmung mehr oder weniger bewusstes Kollektiv dem schließlich angepassten Mannigfaltigen äußerlich sind. [...] Beim lebendigen Organismus hingegen sind die Regeln für die Abstimmung der Teile aufeinander immanent und gegenwärtig, ohne der Vergegenwärtigung zu bedürfen, sie wirken ohne Absicht und Berechnung. Hier gibt es zwischen Regel und Regulierung weder

eine Differenz noch räumlichen oder zeitlichen Abstand. Die gesellschaftliche Ordnung ist ein Zusammenhang von Regeln, um die sich die Ausführenden oder ihre Nutznießer, in jedem Fall aber die Herrschenden zu kümmern haben. Die Regeln des Lebens indessen bildet einen Zusammenhang von problemlos gelebten Regeln“ (Canguilhem 2013a: 267).

Im Gegensatz zur organischen Regulation, in der sich der Leibniz'sche Grundgedanke einer Auflösung der Differenz von Regel und Regulierung realisiert (vgl. Canguilhem 1979: 93), ist die gesellschaftliche Organisation grundsätzlich „artifizuell“ und „technisch“, insofern sie zuallererst erlernt werden muss und jederzeit kritisiert werden kann (vgl. Canguilhem 2013a: 274–275). Jedenfalls kann nicht vom Vorhandensein einer gesellschaftlichen Regel auf ihre tatsächliche, d.i. praktische Übertretung und Durchsetzung geschlossen werden (vgl. Canguilhem 2013a: 257).¹² Durch die Immanenz seiner Zwecke gibt es im Organismus keine Distanz zwischen Regel und Regulierung, keine Politik oder Kritik an den herrschenden Verhältnissen, wenngleich es durchaus funktionale Hierarchien gibt (vgl. Canguilhem 2009c: 178). Die Distanz zwischen Regel und Regulierung erklärt die Abneigung Canguilhems gegenüber Versuchen, eine Gesellschaft durch die Bezugnahme auf ein implizites, funktionales Optimum erklären zu wollen, das sich als Korrelat einer sozialen Praxis konstituiert: die Homöostase (vgl. Canguilhem 2013a: 270–271). Zweifelsohne kann eine Gesellschaft durchaus soziale Regeln entwickeln, die den Anschein eines homöostatischen funktionalen Ganzen erwecken, aber es handelt sich dabei um *Artikulationen gesellschaftlicher Ganzheit*¹³ und also um die *Politik* einer Gesellschaft, die Gegenstand der Kritik ist (vgl. Canguilhem 2013a: 259–262).¹⁴ Die Homöostase als *analytischen Begriff* der Sozialwissenschaften verankern zu wollen, birgt nicht nur die Gefahr einer Verwechslung des Biologischen und des Sozialen, sondern kündigt von einer unzulässigen Arroganz gegenüber der Spezifität des Wesens des Gesellschaftlichen, das selbst Teil des Lebens ist: Politik und Kritik (vgl. Canguilhem 2013a: 274–275).

Eine Gesellschaft ist nun nicht in erster Linie deshalb Teil des Lebendigen, „[...] weil sie eine Gemeinschaft von Lebewesen ist“ (Canguilhem 2013b: 109), sondern vor allem, da sie selbst Regeln/Normen¹⁵ zu setzen vermag (vgl. Canguilhem 2013a: 268–270).¹⁶ Worauf Canguilhem mit der Distanz zwischen Regel/Norm und Regulierung/Normung

12 „Nicht bloß wird durch die Ausnahme die Regel als Regel bestätigt, sondern die Übertretung gibt ihr Gelegenheit, Regel zu sein, indem sie die Regel angibt. So gesehen ist die Übertretung nicht Ursprung der Regel, sondern der *Regulierung*“ (Canguilhem 2013a: 257, Hervorh. i. Orig.).

13 „Gesellschaftliche Regulierung bedeutet also: den Geist des Ganzen durchsetzen“ (Canguilhem 2013a: 269).

14 Ein hervorragendes Beispiel, um diesen Gedankengang nachzuvollziehen, ist die Untersuchung von Hexenjagden, die in den 1990er-Jahren in Südafrika massiv zugenommen haben und in den historischen Zusammenhang der Entfaltung einer liberalistischen, postkolonialen Ökonomie einzuordnen sind, die im Gegensatz zu lokalen Auffassungen gesellschaftlicher Ganzheit stehen kann (vgl. Comaroff/Comaroff 1999).

15 Ich bin der Auffassung, dass im ersten Teil in „Neue Überlegungen zum Normalen und zum Pathologischen“ der Regel- und der Normbegriff im Grunde isomorph verwandt werden, es aber selbstverständlich letztlich darauf hinausläuft, den Norm- und den Begriff des Irrtums als analytische Begriffe zu setzen und sich damit gegen eine dialektische Auffassung zu wenden, die dem Begriffspaar „Regel und Übertretung“ innewohnt.

16 „In seiner vollen Bedeutung heißt normativ: das Normen Setzende. In genau diesem Sinne sollte man unserer Ansicht nach auch von einer biologischen Normativität sprechen“ (Canguilhem 2013c: 127), schreibt Canguilhem bereits in *Versuch über einige Probleme, das Normale und das Pathologische betreffend* (1943).

hindeutet, ist nicht zuletzt auch deshalb wichtig, da er dadurch zwischen organischen und technischen sowie gesellschaftlichen Normen zu unterscheiden vermag (vgl. Schmidgen 2006). Allerdings diskutiert er „technische Normen“ – in einem engeren Sinne – in „Neue Überlegungen zum Normalen und zum Pathologischen“ in erster Linie als gesellschaftliche Schöpfungen, insbesondere in Zusammenhang der Entwicklung von Industriegesellschaften, staatlicher Bürokratie und der Planwirtschaft (vgl. Canguilhem 2013a: 259–266). Gesellschaftliche Normsetzung heißt „[...] vor allem *Schaffung von Organen*: von Organen der Ermittlung und Aufnahme von Informationen, der Berechnung und sogar der Entscheidung“ (Canguilhem 2013a: 271, Hervorh. A.W.; vgl. auch FN 9).

„Die Phänomene der sozialen Organisation sind gleichsam die Nachahmung [*une mîme*] der vitalen Organisation.“ (Canguilhem 2013a: 271, Hervorh. i. Orig.)

Eine Gesellschaft ahmt die Organisation eines Organismus nach und das kennzeichnet sie zwar als eine regulative, aber eben nicht selbstregulative Entität. Denn zwischen der Regel/Norm und der Regulierung klafft eine Distanz und „[...] ein soziales Bedürfnis [ist der Gesellschaft] keineswegs immanent, eine soziale Norm nicht inhärent [...]“ (Canguilhem 2013a: 274). Die Institutionen einer Gesellschaft sind Werkzeuge und Instrumente, *Artefakte*, in denen man „[...] vor allem Versuche zur Bildung von Organen sehen [muss], mit deren Hilfe eine Gesellschaft ihre Bedürfnisse einschätzen, vorhersehen und in Regie nehmen könnte, statt sie auf Konten oder Bilanzen bloß zu registrieren und zu konstatieren“ (Canguilhem 2013a: 264); soziale Regulation ist nicht nur Antizipation, sondern setzt Rekursivität und eigentlich Selbstreferenz voraus.

Die Nachahmung organischer Organisation, die in der Schaffung von Organen besteht, d.h. Institutionen, aber auch Maschinen¹⁷ (vgl. Canguilhem 2009a: 219–220), lässt die Gesellschaft als eine Art Schwellenwesen erscheinen und „[w]ir können mit anderen Worten – gewiss nicht besser, sondern weniger gut – sagen, dass eine Gesellschaft Maschine und Organismus ineins ist. Ausschließlich Maschine wäre sie, wenn die Zwecke der Gemeinschaft nicht bloß streng geplant, sondern auch programmäßig realisiert werden könnten“ (Canguilhem 2013a: 269).

„Hier braucht wohl kaum betont werden, dass gesellschaftliche Organe in einem sozialen Ganzen zwar wechselseitig füreinander Zweck und Mittel sind, doch gleichwohl weder durch einander noch durch das Ganze kraft einer Koordinierung von Kausalitäten ihr Bestehen haben. Die Äußerlichkeit der gesellschaftlichen Maschinen in der Organisation ist an sich nicht verschieden von der Äußerlichkeit der Teile einer Maschine“ (Canguilhem 2013a: 274).

Bereits in seinem Vortrag „Das Problem der Regulation im Organismus und in der Gesellschaft“ hat Georges Canguilhem die Artikulation einer sozialen Ganzheit an das Vorhandensein eines Problems geknüpft, das durch die Intervention eines Helden gelöst und das soziale Ganze dadurch stabilisiert werden müsse, „[...] der, weil die Weisen das Problem nicht geregelt haben, weil sie nicht verhindert haben, dass sich das Problem stellte, eine Lösung entdeckt, eine Lösung findet. Natürlich kann er diese Lösung nur im Äußersten finden, er kann sie nur in der Gefahr finden“ (Canguilhem 2013b: 112). Der Transzendenz des Helden entspricht der Konstrukteur der Maschine, die ebenfalls zum

17 „Wenn man die Technik als ein universales biologisches Phänomen und nicht mehr nur als ein intellektuelles Unternehmen des Menschen betrachtet, folgt daraus, dass wir einerseits die schöpferische Autonomie der Künste und des Handwerks im Verhältnis zu jenem Wissen anerkennen müssen, das fähig ist, sich diese einzuverleiben oder sie zu belehren, um ihre Wirkungen zu intensivieren. Andererseits und als Folge hiervon können wir das Mechanische in das Organische einschreiben“ (Canguilhem 2009a: 231).

Zweck der Lösung eines Problems hergestellt worden ist (vgl. Canguilhem 2009a: 215–216). Der Problembegriff taucht auch in „Neue Überlegungen zum Normalen und zum Pathologischen“ als Grundlage der Konstitution gesellschaftlicher Organe auf, wobei Canguilhem hier präzisiert, dass die Probleme einer Gesellschaft eigentlich „gelöst“ werden können, da die Gesellschaft „[...] parallele Lösungen zur Konvergenz bringen muss“ (Canguilhem 2013a: 273). Die Parallelität von „Lösungen“ resultiert aus der Konstruktion gesellschaftlicher Organe, die selbst „Lösungen“ von Problemen darstellen (vgl. Canguilhem 2013a: 272–273).

„Das Problem [...]“, so schreibt Gilles Deleuze schließlich in *Logik des Sinns* (1969), „[...] mag zwar durch Lösungen verdeckt werden, besteht aber dennoch in der Idee fort, dies es auf seine Bedingungen bezieht und die die Entstehung von Lösungen ihrerseits organisiert. Ohne diese Ideen hätten die Lösungen keinen Sinn“ (Deleuze 2012: 79, Hervorh. i. Orig.).¹⁸

Trotz der Knappheit der dieser Bemerkung zur Stellung des Problembegriff scheint mir doch gut ersichtlich, dass Georges Canguilhem, angeregt durch die Auseinandersetzung gerade auch mit Henri Bergsons *Les Deux Sources de la morale et de la religion* (1932) (vgl. Canguilhem 2013b: 107; ebd. 2013b: 266), einen Gedankengang entwirft, der sich durch zunehmende Abstraktion zu einer immanenztheoretischen Erklärung gesellschaftlicher Stabilität und Kontingenz mausert und letztlich, wie Michel Foucault bereits betont hat (vgl. Foucault 2003: 551–552), eine entscheidende Rolle im kreativen Wirken der 1960er-Jahre haben wird (vgl. auch Bianco 2011). Es kann gar nicht genug unterstrichen werden, dass die Besonderheit seiner Überlegungen darin besteht, eine Philosophie des Lebens und des Lebendigen auszuarbeiten, die sich der Negativität und also des Todes widersetzt (vgl. Deleuze 2007: 79–80; Worms 2013).

Für die Gesellschaftswissenschaften kann diese philosophische Intervention vor allen Dingen bedeuten, Vorsicht bei der unkritischen Übernahme von Begriffen wie „Regulation“ und „Selbstregulation“ oder Figuren wie der Homöostase walten zu lassen. Canguilhems philosophisches Projekt erhellt, was auf dem Spiel steht, wenn die Kohärenz einer Gesellschaft behauptet und nach den Modi ihrer vermeintlichen „Selbstregulation“ gefragt wird. Was dabei auf dem Spiel steht ist die Existenz des Menschen als eines politischen Lebewesens, d.h., eines Lebewesens, das zur Bildung von Begriffen und

¹⁸ Diese Grundposition gibt Georges Canguilhem auch in seinem 1972 erschienen Artikel zur *Encyclopædia Universalis* nicht auf (vgl. Canguilhem 2017: 136–139) und macht dabei auch aus seiner Skepsis gegenüber kybernetischen Modellen des Gesellschaften keinen Hehl: „Die ganze Frage nach der sozialen Regulation kreist darum, ob es möglich ist, diesen Rest einer ideologischen Divergenz zu eliminieren, um der kybernetischen Gesellschaftsmaschine eines schönen Tages zu gestatten, wie ein Organismus, qua Selbstregulation, zu funktionieren“ (Canguilhem 2017: 138–139). Zugleich führt er hier eine Unterscheidung weiter, die er bereits in „Neue Überlegungen zum Normalen und zum Pathologischen“ ausgearbeitet hatte (vgl. Canguilhem 2013b: 270): Im Gegensatz nämlich zur ‚modernen‘ Gesellschaft, die es nicht schafft, „[...] das soziale Gefälle oder die Niveauunterschiede in den Lebensbedingungen abzuschaffen [...]“ (Canguilhem 2017: 139), findet sich „[...] das kollektive Leben in den ‚primitiven‘ Gesellschaften durch die Gesamtheit ihrer Mitglieder auf Grundlage von Opferriten in egalitärer Einmütigkeit geregelt [...]“ (Canguilhem 2017: 139). Diese krude Entgegensetzung ‚des Modernen‘ und ‚des (paradiesischen) Primitiven‘ lässt sich nun schon aus dem einfachen Grunde nicht halten, da ausgerechnet der Tausch und die Opfergabe eigentlich gesellschaftliche Ungleichheiten und Asymmetrien artikulieren (vgl. Mauss/Hubert 2012; Mauss 1975; Lévi-Strauss 2009; Godelier 1999), die sich gerade nicht ausgleichen und symmetrisieren lassen (vgl. Serres 2010; Strathern 1990). Insbesondere die Produktion von Ungleichgewichten ist es, die die Artikulation gesellschaftlicher Ganzheit notwendig macht und das Ritual stabilisiert (vgl. Sprenger 2006).

zur Kritik seiner Bedürfnisse fähig ist (vgl. Foucault 2003: 563–565). Über soziale Regulation sprechen zu wollen, bedeutet für Canguilhem, über Politik und also letztlich über konkurrierende Arten und Weisen der Artikulation sozialer Ganzheiten zu sprechen, die von der Artikulation ihrer jeweiligen Umwelten gar nicht abzutrennen sind – eben, weil sie Weisen des Lebens sind, Lebensweisen (vgl. Canguilhem 2013a: 291–292, 309–310):

„Insofern Gesellschaften Ensembles unzureichend vereinheitlichten Mittel sind, darf man ihnen auch das Recht absprechen, die Normalität als jenes Verhalten der instrumentellen Unterordnung zu bestimmen, das sie durch das Etikett «Anpassung» wertet“ (Canguilhem 2013a: 308).

3 Irrtümer: Ausblick und Schluss

Abschließend möchte ich darauf hinweisen, dass dieser kurze Essay selbstredend nicht die Gänze der philosophischen Überlegungen Georges Canguilhems ausmessen und insbesondere das Verhältnis von Philosophie und Wissenschaftsgeschichte systematisieren konnte (vgl. dazu ausführlich Rheinberger 2006b; Schmidgen 2008; Ebke 2017). Wenigstens ein entscheidender Begriff aus Canguilhem Œvre ist hier und heute blass und unscheinbar geblieben und zwar einer, der in engem Zusammenhang steht zum Canguilhem’schen Denken der Kontingenz und Individuationen: der Begriff des Irrtums (vgl. z.B. Canguilhem 2013b: 300–306). Eine weitere Auseinandersetzung der (Selbst-) Regulationsproblematik hätte an dieser Stelle anzuschließen, den Begriff des Irrtums aufzugreifen und in ein Verhältnis zu Begriffen zu setzen wie dem Problem/dem Problematischen, der Krise und der Umwelt. Einen entscheidenden Hinweis hat einmal mehr Michel Foucault gegeben, der auf die strikt anti-dialektische Grundhaltung Canguilhems hinweist, die dem Begriff des Irrtums zugrunde liegt, wenn er schreibt:

„Denn auf dem fundamentalsten Niveau des Lebens geben die Spiele des Codes und der Decodierung einem Zufall Raum, der, bevor er Krankheit, Mangel oder Missbildung ist, so etwas wie eine Störung im Informationssystem ist, etwas wie ein «Versehen». Letztlich ist das Leben das, was zum Irrtum fähig ist. [...] Wenn die Geschichte der Wissenschaften diskontinuierlich ist, d.h. wenn man sie nur als eine Serie von «Korrekturen» analysieren kann, als eine Neuverteilung des Wahren und des Falschen, die nie ein für alle Mal die Wahrheit freilegt, so bildet auch hier der «Irrtum» nicht das Vergessen oder die Verspätung einer Wahrheit, sondern die Dimension, die dem Leben der Menschen und der Zeit der Gattung eigen ist. [...] Der Irrtum ist für Canguilhem die permanente Zufälligkeit um die herum sich die Geschichte des Lebens und des Menschen ranken“ (Foucault 2003: 565–566).

Denn eben im Knotenpunkt des Problematischen, wo sich das Fehlerhafte versammelt und beständig wandelt, konvergieren die Geschichte und die Wissenschaften, pulsieren, teilen und individuieren, ohne daran Zweifel zu lassen, dem wahrhaftigen Leben zuzusprechen (vgl. dazu auch Schmidgen 2008).

4 Literatur

- Agamben, Giorgio (2007 [1995]): *Homo sacer. Die Souveränität der Macht und das nackte Leben*, Suhrkamp: Frankfurt.
- Aglietta, Michel (1976): *Régulation et Crise du Capitalisme. L’Expérience des Etats-Unis*, Calmann-Lévy: Paris.
- Bianco, Giuseppe (2011): *Experience vs. Concept? The Role of Bergson in Twentieth-Century French Philosophy*, in: *The European Legacy* 16:7, 855–872.
- Borck, Cornelius / Hess, Volker / Schmidgen, Henning (2005): *Einleitung*, in: Borck, Cornelius / Hess, Volker / Schmidgen, Henning (Hrsg.): *Maß und Eigensinn. Studien im Anschluss an Georges Canguilhem*, Fink: München, 7–41.

Maschine – Organismus – Gesellschaft?

- Canguilhem, Georges (2017 [1972]): Regulation, in: Muhle, Maria (Hrsg.): Georges Canguilhem: Regulation und Leben, August: Berlin, 123–139.
- Canguilhem, Georges (2013a [1966]): Neue Überlegungen zum Normalen und zum Pathologischen, in: Canguilhem, Georges (Hrsg.): Das Normale und das Pathologische, August: Berlin, 245–313.
- Canguilhem, Georges (2013b [1955]): Das Problem der Regulation im Organismus und in der Gesellschaft, in: Canguilhem, Georges (Hrsg.): Schriften zur Medizin, diaphanes: Zürich, 91–113.
- Canguilhem, Georges (2013c [1943]): Versuch über einige Probleme das Normale und das Pathologische betreffend, in: Canguilhem, Georges (Hrsg.): Das Normale und das Pathologische, August: Berlin, 13–243.
- Canguilhem, Georges (2009a [1946/47]): Maschine und Organismus, in: Canguilhem, Georges (Hrsg.): Die Erkenntnis des Lebens, August: Berlin, 183–232.
- Canguilhem, Georges (2009b [1946/47]): Das Lebendige und sein Milieu, in: Canguilhem, Georges (Hrsg.): Die Erkenntnis des Lebens, August: Berlin, 233–279.
- Canguilhem, Georges (2009c [1946/47]): Aspekte des Vitalismus, in: Canguilhem, Georges (Hrsg.): Die Erkenntnis des Lebens, August: Berlin, 149–182.
- Canguilhem, Georges (2008 [1955]): Die Herausbildung des Reflexbegriffs im 17. und 18. Jahrhundert, Fink: München.
- Canguilhem, Georges (2006 [1937]): Descartes und die Technik, in: Schmidgen, Henning (Hrsg.): Georges Canguilhem – Wissenschaft, Technik, Leben. Beiträge zur historischen Epistemologie, Merve: Berlin, 7–21.
- Canguilhem, Georges (1979 [1974]): Die Herausbildung des Konzeptes der biologischen Regulation im 18. und 19. Jahrhundert, in: Lepenies, Wolf (Hrsg.): Georges Canguilhem: Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie. Gesammelte Aufsätze, Suhrkamp: Frankfurt, 89–109.
- Comaroff, Jean / Comaroff, John (1999): Occult Economies and the Violence of Abstraction: Notes from the South African Postcolony, in: American Ethnologist 26:2, 279–303.
- Deleuze, Gilles (2012 [1969]): Logik des Sinns, Suhrkamp: Frankfurt.
- Deleuze, Gilles (2007 [1968]): Differenz und Wiederholung, Fink: München.
- Descartes, René (2011 [1637]): Discours de la Méthode, Meiner: Hamburg.
- Ebke, Thomas (2017): Prismatische Brechungen und epistemologische Mimesis. Philosophie und Geschichte der Wissenschaften vom Leben nach Georges Canguilhem, in: Muhle, Maria (Hrsg.): Georges Canguilhem: Regulation und Leben, August: Berlin, 7–67.
- Foucault, Michel (2003 [1978]): Vorwort von Michel Foucault (Vorwort zu Canguilhem, Georges On the Normal and the Pathological), in: Defert, Daniel / Ewald, François (Hrsg.): Schriften/Dits et Écrits, Bd. III, Suhrkamp: Frankfurt, 551–567.
- Foucault, Michel (2002): Nietzsche, die Genealogie, die Historie, in: Defert, Daniel / Ewald, François (Hrsg.): Schriften/Dits et Écrits, Bd. II, Suhrkamp: Frankfurt, 166–191.
- Geroulanos, Stefanos / Meyers, Todd (2014): Experimente im Individuum. Kurt Goldstein und die Frage des Organismus, August: Berlin.
- Godelier, Maurice (1999 [1996]): Das Rätsel der Gabe. Geld, Geschenke, heilige Objekte, C.H. Beck: München.
- Hacking, Ian (2005 [1998]): Canguilhem unter den Cyborgs, in: Borck, Cornelius / Hess, Volker / Schmidgen, Henning (Hrsg.): Maß und Eigensinn. Studien im Anschluss an Georges Canguilhem, Fink: München, 239–256.
- Hobbes, Thomas (2011 [1651]): Leviathan oder Stoff, Form und Gewalt eines kirchlichen und bürgerlichen Staates, Suhrkamp: Frankfurt.
- Kant, Immanuel (2011 [1790]): Kritik der Urteilskraft, Suhrkamp: Frankfurt.
- Lefèvre, Wolfgang (1984): Die Entstehung der biologischen Evolutionstheorie, Ullstein: Frankfurt.
- Lane, Melissa (2006): Plato's Political Philosophy: The Republic, the Statesman, and the Laws, in: Gill, Mary Louise / Pellegrin, Pierre (Hrsg.): A Companion to Ancient Philosophy, http://www.blackwellreference.com/subscriber/tocnode.html?id=g9780631210610_chunk_g978063121061015 (08.08.2015).
- Lane, Melissa (1998): Method and Politics in Plato's Statesman, Cambridge University Press: Cambridge.
- Lévi-Strauss, Claude (2009 [1949]): Die elementaren Strukturen der Verwandtschaft, Suhrkamp: Frankfurt.
- Limerick, Patricia (2006 [1987]): Legacy of Conquest. The Unbroken Past of the American West, Norton: New York.

- Luhmann, Niklas (2008 [1984]): Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie, Suhrkamp: Frankfurt.
- Luhmann, Niklas (2009 [1998]): Die Gesellschaft der Gesellschaft, Bd. I, Suhrkamp: Frankfurt.
- Mauss, Marcel / Hubert, Henri (2012 [1899]): Essay über die Natur und die Funktion des Opfers, in: Moebius, Stephan / Nungesser, Frithjof / Papilloud, Christian (Hrsg.): Marcel Mauss: Schriften zur Religionssoziologie, Suhrkamp: Frankfurt, 97–216.
- Mauss, Marcel (1975 [1925]): Die Gabe. Form und Funktion des Austauschs in archaischen Gesellschaften, in: Lepenies, Wolf / Ritter, Henning (Hrsg.): Marcel Mauss: Soziologie und Anthropologie, Bd. II, Ullstein: Frankfurt, 9–144.
- McLaughlin, Peter (2009): Cartesische und newtonianische Biologie. Zur Entstehung des Vitalismus, in: Bahr, Peter / Schaede, Stephan (Hrsg.): Das Leben – Historisch-systematische Studien zur Geschichte eines Begriffs. Bd. 1, Mohr Siebeck: Tübingen, 305–321.
- Nentwig, Wolfgang et al. (2011): Ökologie kompakt, Spektrum: Heidelberg.
- Rappaport, Roy (1967): Ritual Regulation of Environmental Relations among a New Guinea People, in: Ethnology 6:1, 17–30.
- Rheinberger, Hans-Jörg (2006a): Regulation, Information, Sprache – Molekulargenetische Konzepte in François Jacobs Schriften, in: Rheinberger, Hans-Jörg (Hrsg.): Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte der modernen Biologie, Suhrkamp: Frankfurt, 293–309.
- Rheinberger, Hans-Jörg (2006b): Die epistemologische Historie von Georges Canguilhem, in: Rheinberger, Hans-Jörg (Hrsg.): Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte der modernen Biologie, Suhrkamp: Frankfurt, 55–72.
- Schark, Marianne (2006 [2005]): Organismus – Maschine: Analogie oder Gegensatz?, in: Krohs, Ulrich / Toepfer, Georg (Hrsg.): Philosophie der Biologie. Eine Einführung, Suhrkamp: Frankfurt, 418–435.
- Schmidgen, Henning (2008): Fehlformen des Wissens, in: Canguilhem, Georges: Die Herausbildung des Reflexbegriffs im 17. und 18. Jahrhundert, Fink: München, VII–LVIII.
- Schmidgen, Henning (2006): Nachwort: Über Maschinen und Organismen bei Canguilhem, in: Schmidgen, Henning (Hrsg.): Georges Canguilhem – Wissenschaft, Technik, Leben. Beiträge zur historischen Epistemologie, Merve: Berlin, 157–178.
- Serres, Michel (2010 [1980]): Der Parasit, Suhrkamp: Frankfurt.
- Sharma, Aradhana / Gupta, Akhil (2006): Introduction: Rethinking Theories of the State in an Age of Globalization, in: Sharma, Aradhana / Gupta, Akhil (Hrsg.): The Anthropology of the State. A Reader, Blackwell: Malden, 1–41.
- Sprenger, Guido (2006): Bone transfers: Incomplete replacement in Rmeet ritual exchange, in: Taiwan Journal of Anthropology 4:1, 79–111.
- Strathern, Marilyn (1990 [1988]): The Gender of the Gift. Problems with Women and Problems with Society in Melanesia, University of California Press: Berkeley.
- Toepfer, Georg (2012): Teleology and its constitutive role for biology as the science of organized systems in nature, in: Studies in History and Philosophy of Biology and Biomedical Sciences 43:1, 113–119.
- Toepfer, Georg (2011): Regulation, in: Toepfer, Georg (Hrsg.): Historisches Wörterbuch der Biologie. Geschichte und Theorie der biologischen Grundbegriffe. Band 3, Parasitismus—Zweckmäßigkeit, J.B. Metzler: Stuttgart, 148–199.
- Toepfer, Georg (2006 [2005]): Der Begriff des Lebens, in: Krohs, Ulrich / Toepfer, Georg (Hrsg.): Philosophie der Biologie. Eine Einführung, Suhrkamp: Frankfurt, 157–174.
- Uexküll, Johan Jakob von (1958 [1956]): Streifzüge durch die Umwelten von Menschen und Tieren, Rowohlt: Hamburg.
- Weingart, Peter (2000): Biologie als Gesellschaftstheorie, in: Barsch, Achim / Hejl, Peter (Hrsg.): Menschenbilder. Zur Pluralisierung der Vorstellung von der menschlichen Natur (1850-1914), Suhrkamp: Frankfurt, 146–166.
- Worms, Frédéric (2013 [2007]): Für einen kritischen Vitalismus, in: Scholz, Danilo (Hrsg.): Über Leben, Merve: Berlin, 9–16.

Maschine – Organismus – Gesellschaft?

Autor

Andreas Womelsdorf
Institut für Ethnologie
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Bergius-Villa
Albert-Ueberle-Straße 3-5
DE-69120 Heidelberg
aawomelsdorf@gmail.com

The *Journal of Self-Regulation and Regulation* is an open-access peer-reviewed online-journal serving as a outlet for edge-cutting interdisciplinary research on regulatory processes in individuals and organizations. It is published by the research council of Field of Focus 4 (FoF4) of Heidelberg University. The research council (RC) stimulates and coordinates interdisciplinary activities in research and teaching on self-regulation and regulation as part of the university's institutional strategy „Heidelberg: Realising the Potential of a Comprehensive University“, which is funded by the Federal Government as part of the excellence initiative.

The *Journal of Self-Regulation and Regulation* publishes two volumes per year, regular volumes containing selected articles on different topics as well as special issues. In addition, regular volumes will inform the reader about the diverse activities of FoF4, uniting scientists of the faculty of behavioral and empirical cultural studies, the faculty of social sciences and economics, as well as the faculty of law.

Any opinions of the authors do not necessarily represent the position of the research council of FoF4. All copyright rights and textual responsibilities are held exclusively by the authors.

Imprint:

Journal of Self-Regulation and Regulation Volume 03 (2017)

Research Council of Field of Focus 4, Heidelberg University

Forum Self-Regulation and Regulation

Hauptstr. 47–51

69117 Heidelberg, Germany

Fon: +49 (0)6221 / 54 – 7122

E-mail: fof4@psychologie.uni-heidelberg.de

Internet: <https://www.uni-heidelberg.de/fof4>

Publisher: Research Council of Field of Focus 4, Heidelberg University

Spokesperson: Sabina Pauen, Department of Psychology

Editorial Team: Melanie Bräunche, Sabine Falke

You can download the volumes of the *Journal of Self-Regulation and Regulation* free of charge at:

<http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/josar/index>.

