

Mit digitaler Selbstvermessung kybernetisch und resilient durch den Alltag

Eryk Noji

1. Einleitung

Wie ernährt man sich ›richtig‹? Nicht nur die Frage, was überhaupt als richtig zu gelten hat, ist diskutabel. Auch bei einer klaren Vorstellung darüber, was ›richtig‹ jeweils bedeuten soll, kann die Umsetzung im turbulenten Alltag einige Schwierigkeiten bereiten. Digitale Selbstvermessungstechniken versprechen hier Abhilfe. Darunter versteht man in der Regel Smartphone-Apps und Wearables, die entweder mit Hilfe von Sensoren oder durch manuelle Eingaben die Erfassung verschiedenster, meist auf den Körper oder die unmittelbare Umwelt bezogener Parameter in quantitativer Form erlauben. Digitale Selbstvermessungstechniken haben in den letzten zehn Jahren eine rasante Verbreitung erfahren. Sie sind heute auf nahezu jedem Smartphone bereits vorab installiert und auch in Form von Wearables am Handgelenk keine Verwunderung mehr wert. Wenn ich im Folgenden von Selbstvermessung spreche, setze ich voraus, dass die Praktiken freiwillig initiiert wurden und jederzeit beendet werden können (vgl. Kang et al. 2012). Das soll nicht implizieren, dass Nutzer*innen immer exakt wissen, was gerade im Moment vermessen wird, sondern vielmehr, dass sie keine negativen Konsequenzen durch institutionelle Akteure befürchten müssen, wenn sie eine App nicht mehr nutzen oder gar deinstallieren – z.B. schlechtere Versicherungskonditionen oder gar einen Arbeitsplatzverlust.

Viele der Apps lassen sich grob den Bereichen Gesundheit und Leistung zuordnen, wobei die Vermessung der Ernährung (engl. Diet-Tracking) dabei einen geläufigen Ansatzpunkt liefert. »Gesundheit beginnt bei der Ernährung« (<https://www.myfitnesspal.com/de>) prangt es z.B. auf der Website einer sehr beliebten Diet-Tracking-App. Mit Hilfe der Erfassung von Mahlzeiten könne man bewusster essen, so das erste Versprechen auf der Website. Falls das Bewusstsein um die Ernährung als Eigenwert nicht reicht, erhält man etwas weiter unten auf der Website eine Reihe von Erfolgsversprechen darüber, welche konkreten Zwecke mit Hilfe der App erreicht werden könnten: »Du möchtest abnehmen, fit werden, deinen

BMI reduzieren oder allgemein etwas für deine Gesundheit tun? Hier findest du die Funktionen, die du dafür brauchst« (ebd.). Kernstück dieser Funktionen dürfte die von Konsument*innen laufend aktualisierte Nahrungsmitteldatenbank sein, mit deren Hilfe sich für verschiedenste Nahrungsmittel Nährstoffzusammensetzungen ermitteln lassen. Man kann also das jeweilige Nahrungsmittel in der Datenbank suchen und die gewünschte Menge abwägen, um herauszufinden, wie viele Kalorien, Makro- und Mikronährstoffe usw. die gegebene Nahrungsmittelmenge enthält. Dieser Prozess lässt sich vereinfachen, indem die Barcodes von Nahrungsmittelverpackungen via Smartphone gescannt werden. Wenn man unter ›bewusst essen‹ versteht, Aufschluss über die Zusammensetzung von Nahrungsmitteln zu erhalten, dann scheint das erste Versprechen nicht weit hergeholt.

Allerdings ist die so verstandene bewusste Ernährung in eine erweiterte Funktionalität eingebettet, die das Bewusstsein um das individuelle Essverhalten in spezifischer Weise rahmt: der Kalorienumsatz bildet zumeist das Zentrum dieser Apps. Entsprechend schätzt die App mit Hilfe von Eingaben wie Gewicht, Alter und Geschlecht den grundlegenden Kalorienumsatz des Körpers. Weiterhin lassen sich verschiedenste Aktivitäten angeben, deren Kalorienverbrauch abhängig von Dauer und Intensität von der App geschätzt wird. Alternativ kann man auch andere Apps verknüpfen, die die Erfassung von Aktivitäten mit Hilfe der Sensoren des Smartphones oder eines Wearables automatisiert vornehmen. Zusammengenommen wird daraus ein laufend aktualisierter Kalorienverbrauch für den Tag berechnet, der einen Sollwert für die Bilanzierung von zugeführten und verbrannten Kalorien darstellt. Diese als CICO (calories-in/calories-out) bekannte Kalorienbilanzierung ist für sich genommen nicht neu. Die Karriere der Kalorie begann gegen Ende des 19. Jahrhunderts mit den Arbeiten von Wilbur Olin Atwater, der mit Hilfe eines raumfüllenden Kalorimeters – ursprünglich zur Vermessung von Motoren und Explosivstoffen gedacht – energetische Messungen zum Energieumsatz von Menschen durchführte (vgl. Cullather 2007). Explizit auf die individuelle Selbstführung übertragen hat dies beispielsweise Lulu Hunt Peters (1918) im Ratgeber *Diet and Health*. Neu ist aber die Technisierung und, wie ich noch zeigen werde, die Flexibilisierung des Kalorienzählens, die durch digitale Selbstvermessungstechniken möglich wird, wobei durch die Verknüpfung verschiedener Selbstvermessungsapps schnell individualisierte Selbstvermessungsökosysteme entstehen, die den Nutzer*innen laufend verfügbares Feedback zur Verfügung stellen.

Durch die Möglichkeit, ständig und überall auf quantitatives Feedback zuzugreifen und das eigene Verhalten daran auszurichten, hat sich der Diskurs um Selbstvermessungstechniken gerade zu Beginn schnell auf die Optimierungsmöglichkeiten fokussiert – und das sowohl auf Seiten der Nutzer*innen als auch aus kritischen Perspektiven. Die als Vorreiterbewegung bekannte Quantified Self-Community zählte (Selbst-)Optimierung zu ihren Kernthemen (vgl. Ruckenstein/Pantzar 2017). Und auch die Werbung betonte schnell, dass man mithilfe dieser

neuen Gerätschaften persönliche Ziele besser erreichen könne. Auf Seiten der Sozialwissenschaften erschien die Selbstvermessung komplementär dazu »als Signum einer leistungsorientierten Moderne« (Zillien/Fröhlich 2018: 235) und zog vor allem die Aufmerksamkeit solcher Perspektiven an, die die Kritik neoliberaler Optimierungsanforderungen ins Zentrum der wissenschaftlichen Aufmerksamkeit stellten (vgl. Röcke 2017; Schulz 2018). Die unmittelbare Plausibilität und damit das reflexhafte Abbiegen in Optimierungsdiskurse kann aber auch Aspekte verdecken (vgl. Meißner 2016; Noji 2024a; Noji 2024b). Denn für Quantifizierungstechniken gilt wie für andere Techniken auch, dass ihre Wirkung letzten Endes von der sozialen Einbettung abhängt (vgl. Diaz-Bone/Didier 2016; Salais 2016). Und d.h. für den Fall der Selbstvermessung: von der konkreten Nutzung durch die Selbstvermesser*innen.

Ich möchte daher mit Blick auf empirisches Interviewmaterial ein anderes Konzept zur Prüfung der in Selbstvermessungspraktiken enthaltenen sozialen Logiken heranziehen. Resilienz hat als neues Ideal des Umgangs mit Unsicherheit in den letzten Jahrzehnten einige Popularität erlangt. Aus der Werkstoffphysik stammend ging es dabei klassisch um »die Eigenschaft elastischer Materialien, nach Verformung wieder in ihre Ausgangsposition zurückzukehren« (Bröckling 2017: 113). Freilich hat das Konzept seinen Ursprungskontext längst verlassen und ist ausgehend von psychologischen und ökologisch-systemischen Diskursen in vielfältigen Feldern populär geworden. Die Definitionen können daher voneinander abweichen. Meistens geht es um die Frage, ob und wie sich ein System an nicht vollständig kontrollierbare Umstände anpassen kann. Bei solchen Unwägbarkeiten wird in den klassischen Diskursen der Psychologie oder Ökologie häufig an Katastrophen oder Schicksalsschläge gedacht, aber die adaptive Logik, so die These, zeigt sich auch in ganz alltäglichen Praktiken der Ernährungsvermessung.

Wie Diskurse um Selbstoptimierung (vgl. Röcke 2021) weisen auch Resilienzdiskurse (vgl. Bröckling 2017; Graefe 2019) Bezüge zu Wissensbeständen auf, wie sie zur Zeit der Kybernetik diskutiert wurden. Die Kybernetik ist eine vor allem in den 1940er bis Ende der 1960er Jahre populäre Wissenschaftsdisziplin. Vertreter*innen verstanden die Kybernetik als Universalwissenschaft, die durch ihr Systemdenken in Begriffen von Information und Kommunikation zu jedem anderen Feld ganz Grundlegendes beisteuern kann. Als institutionalisierte Wissenschaft gilt die Kybernetik heute zwar als ausgestorben; das bedeutet allerdings keineswegs, dass sie keine Rolle mehr spielt. Zum einen wurden kybernetische Ideen in vielfältiger Form von anderen Wissenschaftssparten assimiliert (vgl. Giloi 1996; Völz 1996; Becker 2012; Weber 2012). Zum anderen kann man nach der Relevanz für zeitgenössische Beschreibungen der Gesellschaft fragen und in digitalen Technologien eine Realisierung kybernetischer Ideen entdecken: So erklärt etwa Erich Hörl (2011), dass die Kybernetik ein neues Zeitalter eingeläutet habe, in dem unser Verhältnis zur (Medien-)Technik nicht mehr rein instrumentell zu verstehen sei, sondern als »transinstrumentelle Steuerungsleistung« (Hörl 2011: 24). Jutta Weber (2012) würde

sich dem sicherlich anschließen, denn sie fordert für ein besseres Verständnis unserer heutigen Weltzugänge, »die neuen flexiblen, entgrenzenden Denkformen und Kontrollmechanismen unserer biokybernetischen Technowissenschaftskultur« (Weber 2012: 415) zu reflektieren.

Vor diesem Hintergrund werde ich im ersten Teil dieses Beitrags Selbstvermessungstechniken als einen sehr anschaulichen Fall kybernetischer Denk- und Kontrollformen betrachten. Daran anschließend prüfe ich im zweiten Teil, wie sich der Blick in die Zukunft beschreiben lässt, der für Selbstvermessungstechniken charakteristisch ist. Dabei orientiere ich mich an Bröcklings (2012) Unterscheidung von Präventionsregimen und veranschauliche anhand von Interviewmaterial, wie digitale Selbstvermessungstechniken es Nutzer*innen ermöglichen, einem Regime der Immunisierung gemäß flexibel auf alltägliche Unwägbarkeiten zu reagieren, anstatt sie im Namen der Hygiene zu verhindern. Im dritten Kapitel widme ich mich schließlich dem Resilienzkonzept als Fluchtpunkt der Immunisierung. Hier möchte ich anhand von Interviewmaterial auch ethische Konsequenzen ansprechen, die sich aus einem auf Resilienz zentrierten Subjektivierungsprogramm ergeben können.

Das empirische Material, das mir als Bezugspunkt dient, wurde im Rahmen des DFG-geförderten Forschungsprojekts *Taxonomien des Selbst. Zur Genese und Verbreitung kalkulativer Praktiken der Selbstinspektion* (2017–2021) erhoben. Ich habe die Auswertung dieses Materials in meiner Arbeit zur *Kybernetisierung des Selbst* (2024) ausgiebig dargestellt und auf die Wissensbestände der Kybernetik bezogen.¹ Datenerhebung und -auswertung orientierten sich an der Grounded Theory, wobei im Laufe des Forschungsprozesses Daten unterschiedlicher Art erhoben wurden: 19 problemzentrierte Interviews von 20 bis 60 Minuten Dauer mit Selbstvermesser*innen, 21 Kurzinterviews im Umfang von etwa fünf Minuten mit Messebesucher*innen, 27 Expert*inneninterviews mit Marktakteur*innen, 22 teilnehmende Beobachtungen diverser auf Self-Tracking bezogener Veranstaltungen – oft im Rahmen der Quantified Self-Community – sowie ein gemeinsames Kochevent. Bei letzterem handelte es sich um eine teilnehmende Beobachtung mit fünf Kraftsportlern. Auf die Beobachtung ihrer Selbstvermessungspraktiken beim Kochen folgte die gemeinsame Mahlzeit und eine Gruppendiskussion. In den empirischen Darstellungen der Kapitel 3 und 4 fokussiere ich diese Gruppe von Kraftsportlern, von denen zwei nicht am Kochevent teilgenommen haben, sondern im Rahmen einer Fitnessmesse interviewt wurden. Einer der Teilnehmer des Kochevents hat zuvor bereits an zwei Interviews teilgenommen und uns bei der Gewinnung der anderen Kraftsportler geholfen. Bei allen Kraftsportlern handelte es sich um männliche Studierende oder

1 Das Projekt habe ich zusammen mit Karolin Kappler unter der Leitung von Uwe Vormbusch an der FernUniversität in Hagen durchgeführt.

Angestellte im jungen Erwachsenenalter (für weitere Fälle und Kontraste vgl. Noji 2024a).

2. Kybernetik und digitale Selbstvermessung

Verfolgt man die Unterscheidung analog/digital etwas in der Geschichte zurück, dann stößt man über kurz oder lang auf die aus den Macy-Konferenzen hervorgegangene Kybernetik (vgl. Schröter 2004). Das Digitale avancierte dort zum »*Medium* allen Wissens« (Pias 2004: 296/Herv. i. O.). Ausgehend von den frühen Texten lassen sich die Themen der Kybernetik grob um eine Informationstheorie und um eine Theorie des durch Feedback regulierten Verhaltens gruppieren (vgl. Müller 2008). In beiden Fällen spielt die Stofflichkeit des Systems zunächst einmal keine Rolle. Ein Mensch sollte im kybernetischen Systemdenken genauso modelliert werden können wie ein Tier oder eine Maschine. Einige Jahre nach Beginn der Diskussionen um Digitalität, boolesche Algebra, Nervenzellen und Feedback lieferte Norbert Wiener (1948) mit seinem Buch die Bezeichnung für diese neu formierte Wissenschaftsrichtung, inklusive Definitionsvorschlag: »Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine«. Über diesen Gemeinplatz hinaus gibt es recht verschiedene Ansichten darüber, wie kybernetisches Denken zu interpretieren ist oder welche Bedeutung es heute noch hat: »One can almost say that everyone can have their own history of cybernetics« (Pickering 2010: 3). Bei der Kybernetik handelt es sich um ein Feld, in dem interdisziplinär und »durch unerhört viele Wechselwirkungen geprägt« (Becker 2012: 365, Fn. 269) so unterschiedlich anmutende Themen wie Informationstheorie, Gehirnforschung, Psychiatrie, Luftabwehrgeschütze, Computer bzw. Digitaltechnik und vieles mehr zusammenkamen.

Entsprechend wird es nicht verwundern, wenn es unterschiedliche Zugänge zu der Frage gibt, was an Selbstvermessungspraktiken kybernetisch sein könnte. Simon Schaupp (2016) etwa brachte Self-Tracking schon früh systematisch mit der Kybernetik in einen Zusammenhang: Bei Selbstvermessungstechniken handle es sich demnach um Kontaktpunkte, die Menschen mit dem kybernetischen Kapitalismus verbinden. Kybernetisch ist für Schaupp also im Grunde nicht unbedingt die individuelle Messpraxis, sondern die Verbindung mit den überindividuellen Datenströmen digitaler Ökonomien. Im gleichen Jahr bezeichnete Laura Hille (2016) Selbstvermessung »als Regierungs- und Regulierungsinstrumente innerhalb einer kybernetischen Biopolitik« (ebd.: 95). Für beide Autor*innen sind Selbstvermessungstechniken damit eigentlich Steuerungsmodule, die externe Instanzen mit Daten über den Menschen versorgen und jenen somit verstärkten Steuerungsbemühungen aussetzen – beispielsweise, um neoliberale Optimierungsimperative eines unternehmerischen Selbst (vgl. Bröckling 2007) in den individuellen Alltag zu transportieren und die Nutzer*innen auf Linie mit dem Selbsterhalt des

umfassenden ökonomischen Systems zu bringen. Allgemein auf das Smartphone bezogen hat auch Timo Kaerlein die intime Kopplung von Mensch und Technik als Kybernetisierung des Alltags bezeichnet. Zu diskutieren sei hier das »Projekt einer Veralltäglicung und auch räumlichen Ausweitung kybernetischer Prinzipien von Feedback und Kontrolle« (Kaerlein 2018: 15), das sich im habitualisierten Mediengebrauch des Smartphones als Nahkörpertechnologie zeige. Im weiteren Verlauf des Buches scheint aber auch für Kaerlein das eigentlich Kybernetische in der Funktion »als Ansatzpunkt für postkybernetische Kontroll- und Steuerungsstrategien« (ebd.: 306) zu liegen, womit er auf die Herstellung von Präferenzprofilen, Bewegungsmustern, Prognosen usw. verweist, die Digitalunternehmen als Steuerungswissen dienen. Für alle der soeben genannten Autor*innen liegt der Bezug zur Kybernetik demnach im Grunde in der von den Nutzer*innen entbundenen Weiterverwendung der durch die Selbstvermessung entstehenden Daten. Da dies in der Regel nicht oder nur in sehr anderer Form an die Selbstvermesser*innen zurückgespielt wird, ist das aber eigentlich Fremdvermessung.

Mir geht es demgegenüber um die Frage, wie Nutzer*innen und Selbstvermessungstechniken in wechselseitiger Agency kybernetisch aufeinander bezogen sind. Ich werde das Kybernetische demnach nicht in der überindividuellen Zirkulation von Daten suchen, sondern in der Korrespondenz der unmittelbaren Selbstvermessungspraktiken mit kybernetischen Vorstellungen über den Menschen, sein Handeln und Lernen. Hierzu ist es hilfreich, sich einen der oben erwähnten Gründungstexte etwas näher anzusehen. In *Behavior, Purpose and Teleology* argumentieren Arturo Rosenblueth, Norbert Wiener und Julian Bigelow (1943), dass es für die Beschreibung von Verhalten überhaupt nicht auf die intrinsischen Eigenschaften einer Entität ankomme, sondern auf die Relation von Input und Output. Dabei ist mit Verhalten jegliche auf die Umwelt bezogene und von außen beobachtbare Veränderung der Entität bezeichnet (vgl. Rosenblueth/Wiener/Bigelow 1943). Von diesem Verhaltensbegriff ausgehend differenzieren die Autoren weiter zwischen passivem und aktivem Verhalten. Passives Verhalten zeichne sich dadurch aus, dass der Output direkt vom Input bestimmt wird. Aktives Verhalten sei gerade nicht durch den Input determiniert. Dieses aktive, d.h. nicht determinierte Verhalten unterscheiden die Autoren weiter in zielloses und zielorientiertes Verhalten. Ziellos ist Verhalten dann, wenn es zufällig ist. Für die Klassifikation als zielorientiertes Verhalten kommt es für die Autoren aber zunächst einmal nicht darauf an, dass das Ziel in irgendeiner Bewusstseinsform autonom gewählt wurde. Wichtig ist für die Autoren vielmehr, ob das Verhalten in Relation zum Ziel Feedback erhält, um sich am Ziel auszurichten, was auch für unhinterfragte Verhaltensschritte zutrifft:

»Thus, if we decide to take a glass containing water and carry it to our mouth we do not command certain muscles to contract to a certain degree and in a certain se-

quence; we merely trip the purpose and the reaction follows automatically.« (Ebd.: 19)

Aus kybernetischer Sicht ist Feedback demnach für jegliches Verhalten Grundvoraussetzung, das in irgendeiner Weise als willentlich zu klassifizieren ist – auch dann, wenn nicht alle Teile des Verhaltens bewusst stattfinden. Ob es sich bei der ausführenden Entität um einen Menschen oder eine Maschine handelt, ist dabei zunächst einmal unerheblich. Erst auf einer höheren Stufe des feedbackgesteuerten Verhaltens unterscheiden Rosenblueth, Wiener und Bigelow, ob das feedbackgesteuerte Verhalten extrapolierend ist oder nicht. Je mehr Faktoren, an denen das Verhalten ausgerichtet ist, vorhergesagt werden können, desto höherstufiger ist das Verhalten in diesem Sinne. Es wird entsprechend davon ausgegangen, dass ein Mensch zu besseren Prädiktionen fähig ist als ein Tier. Es handelt sich um ein Modell zirkulärer Verhaltenssteuerung in verschiedenen hohen Ordnungsgraden, wobei möglichst jederzeit Feedback zur Situationsbestimmung und Anpassung des Verhaltens zur Verfügung stehen sollte. So können laufend Ist- und Soll-Werte miteinander verglichen, gegenwärtiges Verhalten angepasst und zukünftiges Verhalten erlernt werden.

Dieses Modell mag heute nicht weiter aufregend erscheinen. In den 1940er Jahren brach ein derart zirkuläres Verständnis jedoch mit diversen Sichten auf behavioristische Reiz-Reaktions-Logiken oder lineare Ursache-Wirkungs-Ketten. Und es genügte, um Wissenschaftler*innen verschiedenster natur-, sozial- und geisteswissenschaftlicher Fächer ins interdisziplinäre Gespräch zu bringen. Ich habe schon angedeutet, dass hier noch eine ganze Reihe weiterer Diskursstränge andocken. Becker unterscheidet beispielsweise »eine informationelle Technologie universeller Übersetzung/Kommunikation sowie einer der Zielführung, des Gleichgewichts, des Spiels sowie spezifisch neuartiger Formen der ›Verkörperung‹« (Becker 2012: 24). In der Überblendung dieser Diskurse entstand eine neue Systemrationalität, die sich nicht davor scheute, Komplexität in Systemen beschreiben zu wollen, Muster und Strukturen herauszupräparieren, Menschen und Maschinen gleichzuschalten und mit Hilfe eines begrifflichen Vokabulars der Regelungstechnik und Informationstheorie zu beschreiben (vgl. Weber 2012).

Die Bücher der Kybernetiker*innen erlangten auch abseits wissenschaftlicher Kreise einige Popularität – etwa in der Science Fiction oder auch in spirituellen bzw. gegenkulturellen Kreisen der USA:

»Misst man dieses Wissensfeld daran, wie sehr Teile seiner spezifischen Terminologie in die Sprache der Laien, in die Alltagssprache, übernommen wurden, dann zählt es zu den erfolgreichsten Wissensdomänen des 20. Jahrhunderts, durchaus vergleichbar der Einsteinschen Relativitätstheorie, deren zentraler Terminus in die Alltagssprache eingegangen ist. Begriffe wie Feedback, Blackbox, Control/

Steuerung, System, wurden zwar meist ihrer spezifischen Bedeutung und ihres Kontextes beraubt (und manchmal semantisch in ihr Gegenteil verkehrt wie beispielsweise in der Komposition ›positives Feedback‹), sie sind dafür aber nahezu täglich zu hören oder zu lesen. Dazu kommen sämtliche Komposita mit Cyber-, die ja unmittelbar von Cybernetics abgeleitet werden.« (Müller 2008: 6)

Und das gilt dann auch für die Vorstellungen vom Menschen bzw. für die »anthropologischen Konversionen und Konversationen« (Hörl/Hagner 2008: 9). Hörl und Hagner zufolge haben sich mit der Rezeption kybernetischer Ideen von Kontrolle, Information und System auch im Denken über den Menschen nach und nach Einstellungen, Orientierungen, Selbstwahrnehmungen und Referenzen verändert: die »Kybernetisierung des Menschen« (ebd.: 10). Auch wenn die Kybernetik dabei gar nicht mehr explizit thematisiert wird, ist sie doch – so auch Senne und Hesse (2019) – in die Selbstführungsdiskurse eingegangen.

Schon allein die Tatsache, dass Feedback zu einem Leitkonzept für gelingende Kommunikation oder effektives Lernen avanciert ist, zeugt von dieser verdeckten Reise kybernetischer Ideen. Kurt Lewin hat die Idee der Zielorientierung durch Feedback in einem sozialpsychologischen Konzept von Gruppenbeziehungen umgesetzt und für entsprechende Studien sowie davon ausgehend für Trainingsverfahren für Gruppen nutzbar gemacht. Dafür musste der Informationsfluss möglichst offen sein:

»Je mehr ich von mir und den anderen weiß (und deshalb darüber spreche, wie ich mich fühle und die anderen erlebe), so die Ratio, desto effizienter werden wir unser Zusammenleben regeln und desto befriedigender wird es für jeden einzelnen von uns sein. Selbstabschließung dagegen führt zu pathologischen Lernprozessen mit potentiell selbstzerstörerischen Folgen.« (Bröckling 2008: 336)

»Gutes Lernen« bedeutete in diesen Zusammenhängen, sich zu öffnen und sich der Rückmeldung zu stellen, um auf dieser Grundlage zu wachsen. Das wurde als ebenso persönlichkeitsfördernd angesehen wie auch zentral für den Erfolg von Gruppen und Organisationen. Und für Bröckling mündet dieser Strang an Ideen in »all den Zufriedenheitsbarometern, Evaluationsberichten und Rankinglisten, mit denen Evaluationsspezialisten uns tagtäglich traktieren« (ebd.: 347).

Man könnte hinzufügen, dass wir uns mit derartigen Evaluationen auch traktieren lassen oder selbst traktieren. Denn kybernetische Einflüsse lassen sich beispielsweise auch für das zeitgenössische Coaching (vgl. Traue 2013) oder aktuelle Ratgeberliteratur (vgl. Duttweiler 2007) zum individuellen Glück konstatieren. Im Grunde folgen beide einer Logik der Arbeit am Selbst gemäß einer kybernetischen Anthropologie:

»Die kybernetische Anthropologie entdeckt und etabliert ihr Subjekt als Subjekt von Wechselwirkungen, Rückbezüglichkeiten, als ein Subjekt, das in der Rückkopplung mit seinen virtuellen Bildern, Verhaltensänderungen, Modifikationen vorzunehmen vermag, ein Subjekt, das sich, kurz gesagt, selbst steuert und ins Ziel bringt.« (Rieger 2003: 490)

Die oben erwähnte kybernetische Indifferenz gegenüber der Stofflichkeit oder auch Essenz einer Entität öffnet den Weg dafür, das Selbst als form- bzw. konstruierbar zu begreifen (vgl. Noji 2022). Es gilt also nicht – wie in klassischen Vorstellungen von Authentizität – in sich selbst eine Art wahren Wesenskern zu finden und sich fortan daran auszurichten. Es geht vielmehr darum, sich selbst in Zukunft zu entwerfen und sich diesem Bild dann auch so zu verschreiben, dass man es zu erreichen versucht: »Precisely in my honoring a commitment that originates from me – even though certain aspects of that me may have changed in the meantime – I constitute myself as myself, as the same self that has committed itself in such a way« (Ferrara 2009: 162).

Hierfür stellen die Ratgeber und Coachingangebote allerlei Angebote des Selbstentwerfens und der ständigen Selbstevaluation zur Verfügung. Analog dazu lassen sich auch Selbstvermessungstechniken als Beratungsangebote ansehen. Schließlich verfolgen auch Entwickler*innen gewisse aufklärerische Ziele, deren Erreichung sie mittels Techniken der Selbstevaluation und -kontrolle durch die spezifische Gestaltung der Feedbackschleifen in die Selbstvermessungsapps einschreiben – was natürlich nicht heißt, dass Nutzer*innen diese Ziele auch so annehmen und ungebrochen umsetzen (vgl. Klinge/Krämer 2019). Die Zentralstellung von Feedback rechtfertigt für Deborah Lupton (2012) jedenfalls, Selbstvermessungstechniken ohne weiteren Erklärungsbedarf als kybernetisch zu beschreiben. Petra Missomelius würde sicherlich zustimmen, denn Selbstvermessung arbeite mit jener von Rieger (2003) beschriebenen »Programmatik der Echtzeit, der Rückkopplung und der Steuerung« (Missomelius 2016: 277).

Zusammengefasst ist es neben der aus der epistemischen Gleichgültigkeit gegenüber der Stofflichkeit von Entitäten und der informationstheoretischen Beschreibung also vor allem »diese zirkuläre Organisation, die die kybernetischen Systeme von anders organisierten Systemen unterscheidet« (von Foerster 1993: 61). Und diese zirkuläre Organisation ist ambivalent, oszilliert sie doch zwischen Selbstermächtigung durch Selbstorganisation auf der einen und einer impliziten Aufforderung, Ziele zu suchen und zu erreichen, auf der anderen Seite – was Leistungsgesellschaft und Optimierungsanrufungen Tür und Tor öffnet. Diesen Umstand sieht Duttweiler in der Selbstvermessung noch gesteigert, insofern hier die externe Kalkulierbarkeit hinzukomme und das Subjekt entsprechend »buchstäblich steuerbar« (Duttweiler 2016: 32) werde – womit wir wieder bei der oben erwähnten, machtkritischen Sicht auf Selbstvermessung und Kybernetik wären.

Nun muss man mit Blick auf das Datenmaterial aus dem Projekt Taxonomien des Selbst konzedieren, dass Fragen nach Überwachung und Datenökonomien bei den Interviewpartner*innen in der Regel nicht auf Resonanz gestoßen sind. Für die Rationalitäten der Selbstvermesser*innen hat dieser Aspekt meist schlicht keine Rolle gespielt. Aus Perspektive der Nutzer*innen ist da eher die Ebene individueller alltäglicher Orientierung relevant, die Duttweiler zwar auf den Optimierungsbegriff zuspitzt, damit aber nicht perfektionierende Vervollkommenung meint, sondern die »Form des Such- und Kompromissbildungsprozesses, deren Inhalt von den jeweiligen Zielen bestimmt wird« (ebd.: 27). Das verweist dann zunächst einmal auf einem Orientierungsmodus, mit dessen Hilfe Unsicherheit bearbeitet werden kann. Natürlich kann das auch in Optimierung münden, muss es aber nicht (vgl. Noji 2024b). Kybernetisch ist daran zunächst einmal die Zirkularität der soziotechnischen Konstellation aus Nutzer*in und Selbstvermessungstechnik, die die Selbstregulation durch Feedback jederzeit ermöglicht und damit potenziell auf Dauer stellt. Das wiederum erscheint mir dem nahezukommen, was Bröckling (2012) als Präventionsregime der Immunisierung bezeichnet hat. Das möchte ich im nächsten Abschnitt anhand von Interviewmaterial mit Selbstvermesser*innen ausführen.

3. Präventionsregime und digitale Selbstvermessung

Laut Ulrich Bröckling sind in unserer »Kultur der Furcht und Schadensvorbeugung« (Bröckling 2012: 93) Anstrengungen und Semantiken der Prävention ubiquitär anzutreffen. Prävention »ist die dominante Ratio, unter der zeitgenössische Gesellschaften ihr Verhältnis zur Zukunft verhandeln und organisieren« (ebd.). Vor allem aus den Feldern Gesundheit und Sicherheit seien wirkmächtige Logiken des präventiven Zugriffs auf die Zukunft auch in andere Felder migriert – etwa Politik oder Ökologie. Diese Logiken unterscheiden sich aber in ihren Rationalitäten, in den zur Anwendung kommenden Technologien und in ihren Subjektivierungsweisen. Bröckling differenziert drei Idealtypen solcher Regime der Prävention mit je eigenen Wissens- und Rechtfertigungsordnungen: Hygiene, Immunisierung und precaution.

Das Präventionsregime der Hygiene folge einem bakteriologischen Modell und versuche zu verhindern, indem es verursachende Entitäten identifiziert und beseitigt – oder zumindest isoliert. Zu diesem Zweck bedürfe es minutiöser Kontrolle, die durch ein Disziplinarregime hergestellt werde. »Abweichungen von der Norm bzw. Normalität erscheinen als medizinische und/oder soziale Pathologien mit eindeutig bestimmbar, wenn auch meist mikroskopisch kleinen Verursachern« (ebd.: 97). Spätestens seit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stelle das Regime der Hygiene laut Bröckling auch Bezugsrahmen für politische Präventionsmaßnahmen bereit, von gesellschaftssanitären Utopien und individueller Selbstsorge

bis hin zu Ideen vom »Nationalstaat, dessen Außengrenzen gegen feindliche Eindringlinge abgeschottet, während zugleich die Feinde im Innern aufgespürt und unschädlich gemacht werden sollten« (ebd.: 98).

Davon zu unterscheiden ist das Präventionsregime der Immunisierung. Zentral ist hier »das immunologische Modell eines kybernetischen Abwehrsystems« (ebd.). Das Leitbild liege gegenüber der Hygiene nicht in der Vermeidung oder Beseitigung jeglicher Risiken, sondern in deren Management: »Ihr Ziel ist nicht, den Ausbruch der Krankheit zu verhindern, sondern die Abwehrkräfte zu stärken, nicht Reinigung, sondern Resilienz« (ebd.). Umgekehrt komme Immunität aber erst zustande, indem man sich Stressoren kontrolliert aussetzt. Daher könne auf Risiken nicht verzichtet werden, um Resilienz zu entwickeln und zu fördern. Kontrolle gewährleiste hier entsprechend nicht mehr die verhindernde Überwachung eines Hygieneregimes, sondern »ein liberales Regime des Monitoring, der Feedbackschleifen und kontinuierlicher Selbstadjustierung« (ebd.). Es gehe hier politisch entsprechend nicht mehr um direkte Steuerung von Verhalten, sondern um die indirekte Steuerung mit Hilfe der Manipulation von Anreizstrukturen.

Das dritte Präventionsregime, precaution, komme laut Bröckling dann ins Spiel, wenn »die Bedrohungsszenarien zugleich post-probabilistisch und katastrophisch sind und Zukunft deshalb nur als möglicher radikaler Bruch mit der Gegenwart imaginiert werden kann« (ebd.: 99). Während solche worst case-Szenarien jenseits von Wahrscheinlichkeit und Bewältigbarkeit die anderen beiden Regime überfordern würden, halte das Regime der precaution ebenso extreme Antworten bereit: präventives Unterlassen oder entgrenzter Aktivismus. Dieses letzte Präventionsregime spielt für die folgende Argumentation jedoch keine Rolle, da ich argumentieren werde, dass die Selbstvermessung es den Nutzer*innen ermöglicht, Zukunft gerade nicht als Bruch zu erfahren.

Ich möchte im Folgenden nah an der Empirie zeigen, dass Selbstvermessungstechniken idealtypisch jenem Vorbild eines kybernetischen Abwehrsystems und damit dem Regime der Immunisierung und folglich einer Logik der Resilienz als Umgang mit Unsicherheit folgen. Hierzu beziehe ich mich auf einen Ausschnitt der Daten, mit dessen Hilfe ich den Idealtyp einer kybernetischen Kontrolllogik der Selbstvermessung herausgearbeitet habe (vgl. Noji 2024a). Die betreffende Gruppe von Kraftsportlern betreibt Diet-Tracking, um den Kalorienumsatz zu bilanzieren. Im Rahmen dieser Bilanzierung werden die durch Nahrung zugeführten Kalorien mit den durch den Grundumsatz und die täglichen Aktivitäten verbrannten Kalorien ins Verhältnis gesetzt. Die Kraftsportler verbinden damit zwei an ihren Sport gebundene, aber divergierende Ziele: In Überschussphasen wollen sie Muskelmasse aufbauen. Deshalb sollte gemäß CICO-Formel die Kalorienzufuhr höher liegen als der Verbrauch. Denn der Körper, so das Argument, müsse sich überhaupt erst trauen, Muskeln aufzubauen:

»Ne das ist halt, das ist ja das Problem. Entweder man weiß wie der Körper funktioniert, man weiß Muskeln sind Luxus, man weiß man braucht einen Kalorienüberschuss damit der Körper überhaupt sich traut oder halt auch genug Protein um Muskeln anzulegen (.) oder man versucht halt die Proteinbiosynthese durch äh Steroide zu erhöhen. Und hat dann quasi äh (2) ja muss halt quasi weniger drauf achten, weil der der der Körper das regelt.« (Alex_Interview1)²

Muskeln, so Alex, »sind Luxus«. Dafür brauche es einen Kalorienüberschuss und genügend Protein, was sich auf zwei Arten erreichen lasse, nämlich entweder die Kontrolle über die Ernährung oder quasi ›Schummeln‹ mit Hilfe von Steroiden. Letzteres dient Alex immer wieder als Abgrenzungsfolie. In diesem Sinne spricht er über sein Tun als »Naturalmuskelaufbau«. Damit vollzieht er eine klare Grenzziehung: Der Einsatz von Steroiden wird als unnatürlich markiert und kommt daher ethisch für Alex nicht in Frage. Die Selbstvermessung hingegen hilft dabei, den natürlichen und damit legitimen Weg umzusetzen – ein grundlegendes Wissen über das Funktionieren des Körpers vorausgesetzt.

Da auf diese Weise neben Muskeln aber auch Fett aufgebaut wird, wechseln die Kraftsportler immer mal wieder zu Defizitphasen, in denen die Kalorienzufuhr geringer ausfallen sollte als der -verbrauch. In diesen Phasen wird die Selbstvermessung in der Regel etwas genauer durchgeführt. Das klingt naheliegend, ist es aber nicht ohne weiteres, da einige der Kraftsportler vor der Selbstvermessung das Problem hatten, ihrem Körper angesichts ihres Kalorienumsatzes nicht genügend Kalorien zuzuführen:

»Ich habe früher nie zugenommen und habe immer gedacht ich esse gut und viel. Und ähm, ja, bis ich dann halt gemerkt habe und angefangen habe zu tracken, dass ich eigentlich viel zu wenig esse.« (Albert)

2 Alle Namen sind anonymisiert. Die Namen bleiben über die diversen Publikationen aus dem Projektkontext nicht konstant, stimmen aber mit der Namensgebung in Noji 2024a überein. Die Kraftsportler sind in unterschiedlichen Konstellationen im Projekt Taxonomien des Selbst involviert gewesen: Mit Alex, der hier häufiger zu Wort kommen wird, haben wir in einem Abstand von ca. einem Jahr zwei Interviews geführt. Er hat uns die weiteren Kraftsportler vermittelt und auch selbst am Kochevent teilgenommen. Dort haben fünf Kraftsportler unter unserer teilnehmenden Beobachtung zusammen gekocht. Auf diese Weise haben wir Einblick in die Messpraktiken in der Situation erhalten. Während und nach der gemeinsamen Mahlzeit haben wir zusammen eine Gruppendiskussion durchgeführt, in der auch über ethische und moralische Implikationen gesprochen wurde – letztere werde ich im vierten Kapitel thematisieren. Neben Alex wird auch Johannes aus der Gruppendiskussion zitiert werden. Albert und Fabian hingegen haben nicht am Kochevent teilgenommen. Mit ihnen wurde im Rahmen einer Fitnessmesse jeweils ein Interview geführt.

Ist der Überschuss erst einmal geschafft, scheint das exakte Maß des Überschusses für die Kraftsportler nicht mehr allzu wichtig zu sein. Das wirkt sich dann auch auf die alltägliche Aufwendung aus, die für das Tracking betrieben wird:

»Also im Überschuss ist mir das egal. Im Überschuss tracke ich auf jeden Fall kein Gemüse, weil das macht zwar 300 aus und äh ob ich jetzt äh in der Woche einen, oder eins Komma fünf Kilo zu mir nehme, ist mir dann letzten Endes auch Wurst.« (Alex_Interview2)

Während Alex im Überschuss also kein Gemüse einträgt und sich somit so viel Mühe spart wie möglich, misst er es im Defizit durchaus, weil man sich sonst allzu leicht verschätze. So bestehe die Gefahr, dass man sich im Defizit wähnt, obwohl man sich einfach verschätzt hat. Die Kraftsportler weisen über Interviews und Gruppendiskussion hinweg immer wieder auf die Fehleranfälligkeit des alltäglichen Schätzens hin. Während auf der einen Seite also Steroide abgelehnt werden, ist es für die Kraftsportler also auch keine Lösung, nichts zu tun und die richtige Ernährung ihrem Gefühl zu überlassen. Das berichten die Kraftsportler einerseits über sich selbst, andererseits bauen sie dies zur ethischen Handlungsmaxime mit wissenschaftlicher Legitimation aus, denn auch geübte Menschen würden sich verschätzen:

»selbst Leute die geübt sind, ich glaube 60 Prozent waren es, 60 Prozent Abweichung bei Menschen, die teilweise schon Jahre lang ihr Essen dokumentiert haben, haben sich bei ihrer Kalorienzufuhr verschätzt.« (Johannes_Gruppendiskussion)

Irgendeine über das Fühlen und Schätzen hinausgehende Methode der Kontrolle über die Ernährung braucht es aus Sicht der Kraftsportler also unbedingt, wenn man körperbezogene Ziele zu erreichen versucht. Das wollen sie aber nicht ins Extreme verkehrt wissen, denn eine immer genauere Messung wäre aufgrund der körperlichen Schwankungen ebenso wie aufgrund diverser Widerständigkeiten des Messens nicht praktikabel (vgl. Noji et al. 2021). Es wird mit anderen Worten nach hinreichender Genauigkeit gestrebt, nicht nach optimaler Genauigkeit. Entsprechend verlassen sich die Kraftsportler auf jeweils recht unterschiedliche Konfigurationen von Schätzen und Zählen. Es geht demnach weniger darum, Überschuss- und Defizitphasen zu perfektionieren, als vielmehr darum, sie in bestimmten annehmbaren Grenzen zu halten.

Grundsätzlich handelt es sich bei diesem Abwechseln von Überschuss- und Defizitphasen um ein im Kraftsport recht geläufiges Vorgehen. Die Kraftsportler haben Kalorienbilanzen schon geführt, bevor sie Zugang zu digitalen Selbstvermessungstechniken hatten – damals mit Stift und Papier. Die Alternative zur digitalen Selbstvermessung besteht also wie gesagt nicht im Abstandnehmen von der Arbeit am

Selbst, sondern läuft auf eine andersartige Arbeit am Selbst hinaus. Diese Andersartigkeit zwischen analoger und digitaler Messung beginnt für die Kraftsportler schon bei der täglichen Zeitersparnis. Denn das manuelle Aufschreiben und Rechnen mit Stift und Papier wird als schlicht zu aufwändig dargestellt:

»Das was man halt gelernt hat, kann man damit halt einfacher umsetzen ohne jetzt den Collegeblock mitzuschleppen, wo man halt äh noch mit äh, mit ner schriftlichen Rechnung äh sich abzieht was man gegessen hat von dem Gesamtkalorienwert, den man sich vorher ausgerechnet hat, das ist halt viel zu aufwendig. Das dauert zu lange. Das ging noch, wo ich Schüler war, aber jetzt äh jetzt geht das nicht mehr.« (Alex_Interview1)

Im Erwachsenenalltag ist die manuelle Kalorienbilanzierung laut Alex zu aufwändig. Fabian schätzt, dass ihm gegenüber der Bilanzierung mit Stift und Papier etwa eine »Viertelstunde oder etwas mehr« am Tag erspart werden. Aber mit der Ersparnis von Zeit und Aufwand ist der Unterschied zwischen digitaler und analoger Selbstvermessung noch nicht hinreichend beschrieben.

Die Andersartigkeit wird auch durch sehr unterschiedliche Einschätzungen in Bezug auf ihre Flexibilität reflektiert. Diese Flexibilität zeigt sich in zwei Dimensionen sehr prägnant, denn erstens ermöglicht die flexiblere Ernährungsvermessung via App anscheinend auch eine flexiblere Auswahl der Nahrungsmittel. Albert nennt dies »if it fits your macros«:

»Das ist die Ernährungsform. Ich habe halt früher richtig ähm typisch bodybuildingmäßig gegessen. [...] Also nur Reis, Pute, Brokkoli, Haferflocken. Halt dieser ganze Standardscheiß, der dir irgendwann zum Hals raushängt. Und seitdem ich das ›If It Fits Your Macros‹ entdeckt habe, sagen wir mal, ähm kann ich Eis essen, kann ich Gummibärchen essen, kann ich Süßigkeiten essen ohne ein schlechtes Gewissen zu haben. [I: Ja] Aber ich darf halt natürlich nicht zu viel essen, sondern so, dass es halt in meine Kalorien reinpasst.« (Albert)

Da für vielfältigste Lebensmittel Inhaltsstoffe in den digitalen Datenbanken verfügbar sind, kann Albert seine Nahrungsauswahl flexibler treffen. Er kann von der typischerweise empfohlenen Ernährung für Kraftsportler abweichen und dennoch seine Nährstoffziele erreichen. Aber das könnte man ja eigentlich auch mit der handschriftlichen Selbstvermessung, denn an den Inhalten der Nahrungsmittel ändert sich nichts. Also woran liegt es, dass gerade die digitale Selbstvermessung für diese Flexibilitätsgewinne verantwortlich gemacht wird?

Alex benennt mit »flexible dieting« im Grunde das gleiche Konzept, ergänzt aber noch eine wesentliche, für die digitale Selbstvermessung spezifische Differenz zur analogen Selbstvermessung, die er zudem durch emotionale Folgen veranschaulicht:

»So sonst, sonst bleibt dir halt nur die vorgerechnete Menge, die irgendwer dir aufschreibt. Ja, du kannst 100 Gramm Reis essen, äh zwei Stücke Pute, einen Quark und dann kannst du dich in den Schlaf weinen. Weißte? Und wenn, wenn du das halt flexibel machst, mit äh mit einer Tracking App, kannst du halt, wenn du es selber überwachst, kannst du es dir aussuchen. Kannst mit Leuten ein Stück Kuchen essen gehen, weißt es passt noch so viel. Und dann äh kannst du, kannst den restlichen Tag anpassen. Mit äh mit mehr, mehr Umsatz also mehr Aktivität. Das ist halt viel, viel, viel besser.« (Alex_Interview2)

Alex nimmt hier eine starke Abgrenzung zur analogen Kalorienbilanzierung vor. Denn diese, so Alex' Rationalität, muss vorab geplant werden und ist darin unflexibel. Das führe dann tendenziell dazu, dass man sich an empfohlene Ernährungsvorgaben zu halten versucht, damit die Nährstoffmenge und -zusammensetzung am Ende des Tages stimmig ist – mit dem Ergebnis negativer Emotionen aufgrund der immer gleichen Ernährung. Deutlich wird also, dass es nicht nur die Art der Nahrungsmittel ist, sondern auch die Art, wie der Alltag entsprechend strukturiert werden muss bzw. kann, die relevant ist. Für den vorab festgelegten Plan müssen Unwägbarkeiten des Alltags eliminiert werden, denn sonst stimmt am Ende des Tages die Bilanz nicht. Natürlich könnte man argumentieren, dass auch hier der Notizblock flexibel zum Einsatz kommen könnte, jedoch übersteigt dies offenbar den vertretbaren Aufwand. Das im Hintergrund immer mitrechnende und laufend verfügbare Feedback der digitalen Selbstvermessung hingegen ermöglicht es Alex, die Spontanität des Alltags gerade nicht zu eliminieren, sondern ganz im Gegenteil zuzulassen und etwaige Unstimmigkeiten auszugleichen:

»Deswegen, deswegen mache ich das ja. Dass ich ähm entweder knapp im Defizit oder knapp im Überschuss bin während ich trotzdem esse, wofür ich halt gerade Lust habe und das dann halt so in meinen Tag fitte. Wenn ich z.B. sehe, ja ich werde jetzt wahrscheinlich heute noch eine Pizza mit den Jungs essen gehen, aber ich habe schon äh, keine Ahnung, 3200 Kilokalorien gegessen, bin schon fast drüber, dann weiß ich, ich muss äh mich abends noch ein bisschen bewegen. [I: Ja.] Dann äh laufe ich noch was durch die Gegend, besuche noch einen Kumpel irgendwie oben an der Uni, dann habe ich wieder so 300, 400 verbraucht.« (Alex_Interview2)

An diesen Passagen zeigt sich die Bedeutung des sofort und jederzeit verfügbaren Feedbacks sehr gut. Es ermöglicht den Kraftsportlern eine flexible Selbstregulation in der jeweiligen Situation, von der ausgehend die Adaption des restlichen Tages vorgenommen wird (vgl. Noji 2024a).

Darin zeigt sich, so die weiterführende These, der oben dargestellte Unterschied zwischen den Präventionsregimen der Hygiene und der Immunisierung. Es wird sichtbar, dass der vorab festgelegte Plan für Alex einer Hygienelogik folgt und dar-

in recht unflexibel ist. Die Zielerreichung müsste in diesem Regime gegen ungeplant eintretende Ereignisse abgeschirmt werden, sonst droht sie zu scheitern. Die Freunde, die zusammen Kuchen essen wollen oder der Heißhunger auf bestimmte Nahrungsmittel werden so zu Risiken, die das gesamte Unterfangen gefährden und entsprechend eingeschränkt werden müssen. Das laufend verfügbare Feedback ermöglicht demgegenüber ein kybernetisches Regime der Immunisierung. In dieser Logik müssen die Unwägbarkeiten des Alltags gerade nicht eliminiert werden. Sie können ganz im Gegenteil kontrolliert zugelassen werden, da auch sie in die Feedbackkreisläufe eingespeist werden, sodass eine Adaption folgen kann. So bleibt der Fortbestand der Zielerreichung trotz unberechenbarer Umwelt gewährleistet. Risiken werden nicht mehr eliminiert, sondern in das System integriert. Das entspricht einem nicht-repressiven Kontrollbegriff, wie ihn Elena Esposito in Bezug auf die Kybernetik expliziert. Es gehe demnach nicht um eine Art totaler hierarchischer Kontrolle, sondern um eine Erzeugung von »Entscheidungskriterien in immer unterschiedlicheren und unvorhersehbaren Situationen« (Esposito 1997: 104). Die Hinwendung zur Spontanität des Alltags lässt sich als jener Verzicht auf vollständige Kontrolle interpretieren, der laut Espositos Interpretation des kybernetischen Kontrollbegriffs notwendig ist, um gegenüber einer nicht einzuhegenden Umwelt ein Stück Kontrolle zu gewinnen. Das ist freilich ziemlich nah am Konzept der Resilienz, das Bröckling ja auch als Ziel des Präventionsregimes der Immunisierung angibt.

4. Resilienz und digitale Selbstvermessung

Ich habe soeben am Beispiel der Kraftsportler zu zeigen versucht, dass Praktiken der Selbstvermessung sich durch das auch abseits der individuellen Aufmerksamkeit aktualisierte und jederzeit verfügbare Feedback auszeichnen. Dadurch können die Kraftsportler in ihrem Alltag adaptiv auf situative Unsicherheiten reagieren, was sie als klaren Flexibilitätsgewinn gegenüber der analogen Selbstvermessung auf Grundlage eines vorab festgelegten Ernährungsplans werten. Hier zeigt sich der Unterschied zwischen den Regimen der Immunisierung und der Hygiene, die sich in sehr unterschiedlichen Vorstellungen des Zugriffs auf die Umwelt und in den korrespondierenden Kontrolltechniken manifestieren.

Das entspricht einer gewissen Uneinigkeit in Bezug auf die Bewertung des kybernetischen Kontrollbegriffs. Denn die Idee der Selbstorganisation, die mit Hilfe von Feedback Systemstabilität erreicht, kann auch kritisch im Sinne einer repressiven Herrschaft gedacht werden, die alles Spontane und Eigenwillige auszuschalten versucht (vgl. Mersch 2013; Tiqqun 2011). Vor dem Hintergrund der von Bröckling diskutierten Präventionsregime könnte man kybernetisches Denken also auch im Sinne der Hygiene interpretieren. Immunologisch gedacht lässt sich die Spontani-

tät in Bezug auf die Umwelt demgegenüber gar nicht ausschalten. Daher verschiebt sich das Steuerungszentrum der Selbstorganisation in Richtung des Selbst: »Der Punkt ist dann nicht, die Unvorhersehbarkeit des Externen zu reduzieren, sondern dahin zu kommen, die Varietät der externen Ereignisse zu erhöhen, auf die eine Antwort gegeben werden kann« (Esposito 1997: 103). Andrew Pickering sieht dies ganz ähnlich. Er interpretiert den kybernetischen Kontrollbegriff als Orientierungsoperation angesichts einer unkontrollierbaren Umwelt:

»the cybernetic sense of control was rather one of getting along with, coping with, even taking advantage of and enjoying, a world that one cannot push around in that way. Even in its most asymmetric early moments, cybernetics never imagined that the classical mode of control was in fact possible.« (Pickering 2010: 383)

Die Frage, die sich daran anschließend stellt, zielt auf die Ähnlichkeit eines so verstandenen Begriffs kybernetischer Kontrolle mit dem Resilienzkonzept, wie es heute in verschiedensten Feldern diskutiert wird. Nicht zuletzt hat Bröckling in seiner Taxonomie Resilienz als Ziel des Präventionsregimes der Immunisierung angegeben.

Ursprünglich stammt der Begriff der Resilienz aus den Ingenieurs- bzw. Materialwissenschaften, wo er »das Maß für Belastungsfähigkeit, Geschmeidigkeit und Spannkraft eines Materials oder für die Fähigkeit eines Systems, Störungen zu bewältigen und in einen Ausgangszustand zurückzukehren« (Kaufmann 2012: 109) bezeichnet. Dieses Bild der Rückkehr in den Ausgangszustand trotz eines Stressereignisses wurde in verschiedenen Bereichen aufgenommen, klassisch etwa als psychische Widerstandsfähigkeit gegen Schicksalsschläge oder als Widerstandsfähigkeit eines ökologischen Systems angesichts exogener Veränderungen (vgl. z.B. Bonß 2015; Bröckling 2017; Graefe 2019).³

In einer klassischen Längsschnittstudie haben die Psychologinnen Emmy E. Werner und Ruth S. Smith in den 1950er Jahren auf der Insel Kauai das Aufwachsen von Kindern untersucht. Eine der zentralen Beobachtungen war eine überraschend günstige Entwicklung etwa eines Drittels derjenigen Kinder, deren Entwicklungserwartung aufgrund verschiedener individueller und sozialer Risikofaktoren eigentlich gering eingeschätzt wurde (vgl. Werner/Smith 1989; vgl. auch Bröckling 2017; Graefe 2019). Dies wurde von den Autorinnen auf die Existenz verborgener Schutzfaktoren zurückgeführt, die es den Kindern ermöglicht haben, den Risiken zu trotzen. Damals noch als Set von Eigenschaften gedacht, die man

3 Resilienz wird auch als gewinnbringendes Konzept für die Soziologie diskutiert. Um die Potenziale dieses Konzepts für die soziologische Forschung soll es hier allerdings nicht gehen. Vgl. dazu Endreß/Maurer 2015.

entweder hat oder nicht hat, hat sich Resilienz seitdem eher zu einer Prozesskategorie weiterentwickelt, was eine wichtige Voraussetzung dafür ist, Resilienz als erlernbar und damit für allerlei psychologische Beratungsformen wie Coachings oder Ratgeber als Gegenmittel zu Erschöpfung und Krise verwertbar zu machen (vgl. Graefe 2019). Heute werden in Ratgebern beispielsweise die Kontrolle von Impulsen und Emotionen, Fehleranalysen, Zielorientierungen und eine grundlegende Selbstwirksamkeitserwartung als Resilienzfaktoren gehandelt (vgl. ebd.).

Im Rahmen der ökologischen Diskurslinie wird Resilienz maßgeblich auf die Arbeiten von Crawford S. Holling (1973) zurückgeführt: »Resilience determines the persistence of relationships within a system and is a measure of the ability of these systems to absorb changes of state variables, driving variables, and parameters, and still persist« (Holling 1973: 17; zit. nach Kaufmann 2012: 112). Auch hier geht es also wieder um eine Persistenz angesichts veränderter Umwelteinflüsse. Im Unterschied zu einem Stabilitätsdenken, für dessen Selbsterhalt die zuverlässige Vorhersage der Umwelt und deren Kontrolle zentral ist, wird jedoch die Adaptivität angesichts von Unsicherheit in den Fokus gerückt:

»A management approach based on resilience, on the other hand, would emphasize the need to keep options open, the need to view events in a regional rather than a local context, and the need to emphasize heterogeneity. Flowing from this would be not the presumption of sufficient knowledge, but the recognition of our ignorance; not the assumption that future events are expected, but that they will be unexpected. The resilience framework can accommodate this shift of perspective, for it does not require a precise capacity to predict the future, but only a qualitative capacity to devise systems that can absorb and accommodate future events in whatever unexpected form they may take.« (Holling 1973: 21; zit. nach Kaufmann 2012: 114)

Auch bei ökologischer Resilienz geht es also darum, die Umwelteinflüsse nicht einschränken zu wollen, ja nicht einmal prognostizieren zu können, sondern die eigene Fähigkeit zu stärken, mit unerwarteten Ereignissen konstruktiv im Sinne des Erhalts und der Weiterentwicklung des Systems umzugehen. Dabei kommt es laut Holling nicht darauf an, den Optionenraum zu schließen, sondern Optionen möglichst offen zu halten. Holling zufolge kann die Verteidigung des Bestehenden eine Anpassung an veränderte Umweltbedingungen geradezu untergraben (vgl. auch Bonß 2015), daher kann man folgern, dass Lernen in einem kybernetischen Sinne für resiliente Systeme durchaus mitgedacht wird: »Beim Lernen wächst die Anzahl interner Zustände und die semantische Relationsstruktur (das ›Programm‹) wird bereichert« (von Foerster 1993: 144f.)

Diese psychologischen und ökologischen Diskurse zur Resilienz haben offenbar den Zahn der Zeit vorweggenommen, denn heute ist Resilienz zum Schlüsselbegriff

avanciert, »gleichermaßen diagnostisch wie transformativ« (Bröckling 2017: 113). Längst nicht mehr an kindliche Entwicklung oder ökologische Systeme gebunden, wird Resilienz in verschiedensten Feldern diskutiert (vgl. Wink 2016), von der Sicherheitsforschung (vgl. Kaufmann 2012) bis hin zur Softwareentwicklung (vgl. Trapp 2022). Über die Unterschiedlichkeit der Diskursfelder hinweg verweist Resilienz immer auf eine grundsätzliche Vulnerabilität oder auch Fragilität von etwas sowie auf die Kultivierung einer Selbstorganisation, durch die eine Adaptionsfähigkeit, Robustheit oder auch Immunität angesichts einer unberechenbaren Umwelt hergestellt werden soll (vgl. Bröckling 2017). Resilienz steht »in mehr oder weniger metaphorischer Weise für Flexibilität, Anpassungsfähigkeit oder Regenerationsfähigkeit von technischen, ökologischen oder sozialen Systemen« (Kaufmann 2012: 110). Häufig wird Resilienz als graduelles Konzept gefasst, d.h. ein System kann mehr oder weniger resilient sein. Und oft wird davon ausgegangen, dass es kritische Schwellen gibt, deren Überschreitung es zu verhindern gilt, um Desintegration zu vermeiden:

»Weil diese [kritische Schwellen; E.N.] nicht festliegen und aufgrund ihrer nichtlinearen Dynamiken auch nicht vorab berechenbar sind, müssen resiliente Systeme Nichterwartbares erwarten können, eine paradoxe Aufgabe, die ihnen gleichermaßen Flexibilität und Beharrungsvermögen abverlangt.« (Bröckling 2017: 115)

Es ist jener Spagat zwischen Flexibilität und Beharrungsvermögen, auf den die Kraftsportler verweisen, wenn sie das Feedback der Selbstvermessungstechniken als Mittel ansehen, sich flexibel an alltägliche Erfordernisse oder Gelegenheiten anpassen zu können und dennoch darauf beharren zu können, die Kalorienziele zu verfolgen und die Arbeit am eigenen Körper langfristig in den gewünschten Bahnen zu halten. Ich habe im vorigen Kapitel argumentiert, dass dies dem kybernetischen Modell der Immunisierung entspricht, wie Bröckling es formuliert. Ziel ist die Anpassung an nicht konkret prognostizierbare Umweltbedingungen. Dazu befindet sich das resiliente Selbst in einer »Haltung ihrer permanenten Antizipation« (Bröckling 2017: 134), die sich aber nicht im andauernden Ausnahmezustand abschirmt. Analog zur Warnung vor einem allzu rigiden Gleichgewicht im Rahmen des ökologischer Resilienzdiskurse wird nicht auf Optimierung gesetzt, sondern auf Optionensteigerung. In diesem Sinne lässt sich der von den Kraftsportlern betonte Vorteil digitaler Selbstvermessung als das Offenhalten alltäglicher Optionen denken, das die Optimierung der Ernährung anhand eines vorab festgelegten Plans nicht erlauben würde.

Wenn Praktiken der Selbstvermessung idealtypisch einer immunologischen Logik mit dem Ziel der Resilienz folgen, dann stellt sich die Frage nach den Konsequenzen der Normalisierung solcher Logiken. Denn auch wenn Resilienz zunächst einmal normativ neutral daherkommen mag, fußt das Konzept einerseits auf spezi-

fischen Voraussetzungen, andererseits gibt es auch Vorstellungen darüber vor, was gut und erstrebenswert ist. Es handelt sich insofern auch um ein Subjektivierungsprogramm. Mit Resilienz verbindet sich das Versprechen, die unsichere Zukunft nicht einfach nur ertragen zu müssen, sondern auf sie reagieren zu können: »Das Unvermeidliche und zugleich Unvorhersehbare mit dem Trainierbaren zu koppeln und es damit erreichbar für die Künste des Regierens und Sich-selbst-Regierens zu machen, das ist vermutlich der wichtigste Subjektivierungsimpuls des Resilienzdispositivs« (ebd.: 138) Das beinhaltet dann beispielsweise nicht nur ein gutes Maß an Selbstwirksamkeitserwartung, sondern auch die Fähigkeit, Emotionen und Gedanken bewusst im Sinne des anvisierten Ziels kontrollieren zu können (vgl. Graefe 2019):

»Das heißt, man kann sich in verschiedenen Sachen wirklich nicht nur auf sein Gefühl verlassen. So, das ist ne wissenschaftliche Tatsache, das hat wahrscheinlich jeder auch schonmal irgendwo erlebt. Ähm und für mich hat das halt dazu geführt, dass ich sage mich interessiert neben meiner subjektiven Wahrnehmung vor allem auch ne objektive Wahrnehmung zu mir, und zwar Fakten. Es gibt nen messbaren Wert und den kann ich vergleichen und den kann ich komplett entkoppelt von meinem persönlichen Empfinden interpretieren und bewerten. Das ist das Thema, das mich an Quantified Self reizt.« (Yannik)⁴

Yannik zufolge kommt es in der subjektiven Selbstbewertung immer wieder zu Fehlurteilen. Die durch die Selbstvermessung hergestellten Daten werden demgegenüber als objektive Wahrnehmung beschrieben, die man entkoppelt von seinen eigenen Emotionen interpretieren könne. Das soll nun nicht suggerieren, dass Selbstvermesser*innen jeglichen Selbstbezug verloren hätten. Selbstvermesser*innen unterscheiden sich durchaus darin, wie stark sie den Daten Objektivität zuschreiben und vor allem wie viel Autorität sie diesen Daten zugestehen. Das Kontinuum reicht vom Ausrichten an den Daten, die das eigene Körpergefühl auch mal überstimmen können, bis hin zum Abbruch der Selbstvermessung, weil gerade nicht den Daten, sondern dem je individuellen Körpergefühl die Autorität zugerechnet wurde (vgl. Noji 2024a). Dass diese Differenz immer wieder Thema ist, zeigt jedoch, dass schon die Tatsache, dass es sich bei der digitalen Selbstvermessung in der Regel um eine quantifizierende Selbstthematisierung handelt, einen Unterschied macht, was zu moralisch-ethischen Selbstpositionierungen führt.

Denn Zahlen wird im Unterschied zu subjektiven Einschätzungen in der Regel deutlich mehr Objektivität zugesprochen. Zahlen beanspruchen eine Wirklichkeitsgeltung, die über die Situation, in der sie hergestellt wurden, hinausgeht. Ver-

4 Ich greife einmalig über die Gruppe der Kraftsportler hinaus, weil dieser Aspekt der Kontrolle über das Subjektive in Yanniks Vortrag im Rahmen der Quantified Self-Community besonders gut sichtbar wird.

mutlich eignen sie sich auch deshalb aus Sicht einiger Selbstvermesser*innen besonders gut dazu, verlässliche bzw. authentische Aussagen über das das Selbst her-
 vorzubringen. Und deshalb eignen sie sich auch für übersituative Vergleiche. Da-
 bei kann es sich sowohl um Vergleiche mit anderen als auch mit sich selbst han-
 deln. Ersteres hat in unseren Daten selten eine Rolle gespielt. Letzteres aber, der
 Vergleich mit sich selbst zu einem anderen Zeitpunkt, ist für die Idee der kyber-
 netischen Selbstthematisierung zentral. Damit ich Feedback dazu erhalten kann,
 wie gut oder schlecht ich mich meinem Ziel annähre, stellen die durch die Umrech-
 nung auf bestimmte Einheiten – Kilokalorien z.B. – kommensurabel gemachten
 Zahlen einen Zusammenhang aus Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft her. Dass
 das zuweilen nicht so objektiv ist, wie die Werbung Nutzer*innen glauben machen
 will, tut der Sache keinen Abbruch. Um Zahlen auf die Sphären des Subjektiven,
 also auf Wünsche, Motive und Gefühle, ausdehnen zu können, bedarf es einer Aner-
 kennung des Konstruktionscharakters von Zahlensystemen, was ihrer sozialen Gel-
 tung jedoch keinen Abbruch tut (vgl. Vormbusch 2012). Und tatsächlich wird auch
 im Datenmaterial immer wieder deutlich, dass sich Selbstvermesser*innen um die
 Einschränkungen ihrer Zahlensysteme durchaus bewusst sind (vgl. Noji/Kappler/
 Vormbusch 2021). Das reicht vom Wissen über die Messungen verzerrende Situa-
 tionen – z.B., weil das Schalten beim Autofahren als Schritt gewertet wird oder weil
 der Schweiß beim Sport die Pulsmessung erschwert – bis hin zum Einräumen all-
 gemeiner Schwankungen von Nahrungsmittelzusammensetzungen oder auch des
 individuellen Stoffwechsels. Kraftsportler Alex überführt letzteres in ein Argument
 dafür, dass man Quantifizierungsbemühungen ruhig auf ein erträgliches Maß be-
 schränken könne:

»Man hat sowieso, Lebensmittel äh haben sowieso eine Schwankung, ähm Train-
 ning hat eine leichte Schwankung, alles ist Schwankungen unterworfen. Deswe-
 gen man kann es nicht hundertprozentig machen. Man muss dann auch entschei-
 den für sich selber wie viel Aufwand man da reinstecken will, ne?« (Alex_Inte-
 view2)

Da man keine Perfektion erreichen könne, müsse man auch keine Perfektion anstre-
 ben, so das Argument von Alex. Vielmehr sollen sich Mensch und Technik in einer Art
 Trial-and-Error-Prozess aneinander ausrichten, was ich an anderer Stelle in Rück-
 griff auf Pickering (1995) »Tuning« (Noji 2024a: 214) genannt habe. Es komme darauf
 an, die relevanten Schwellenwerte ebenso für sich herauszufinden wie auch letzten
 Endes das Ausmaß der Vermessung insgesamt – die Kraftsportler unterscheiden
 sich da doch deutlich (vgl. ebd.). Niemand müsse den vollen Funktionsumfang nut-
 zen. Der Aufwand für die Selbstvermessung könne so weit beschränkt werden, wie
 es für die Ziele gerade noch reicht:

»Ist halt wieder 80–20-Prinzip. Wenn du halt äh auch den ganzen Bums mit Lipiden eingibst, das sind die letzten 20 Prozent, die du aber im Normalfall überhaupt nicht brauchst. Die musst du alles nicht wissen. Du musst eigentlich nur wissen, wie funktioniert ein Kaloriendefizit und wie, wie lese ich eine Packung ohne Waage. Das ist eigentlich alles. Also ist das ganz einfach. Also der Grundkrams ist ganz einfach.« (Alex_Gruppendiskussion)

Alex beschreibt die Selbstvermessung als so einfach, dass er sie zur richtigen Herangehensweise für alle Menschen mit gewichts- bzw. körperbezogenen Zielen in Stellung bringt. Da scheint es keineswegs weit hergeholt, wenn Graefe Resilienz als Set von Anforderungen an der Schwelle zur Normalisierung sieht. Denn Resilienz könne »über den Umweg der Aufforderung, sich an riskante und unsichere ›Umweltbedingungen‹ flexibel anzupassen, die Norm der effizienten Selbstorganisation ins Subjekt« (Graefe 2019: 113) einschreiben. »Die Verantwortung für die psychische Belastung des Subjekts wird in die Frage nach seiner Belastbarkeit übersetzt und auf diese Weise an das Subjekt zurückdelegiert.« (Ebd.)

Solche Hinweise sind ernst zu nehmen, denn man kann aus technikpragmatischer ebenso wie aus postphänomenologischer Perspektive feststellen, dass Technik nie neutral ist (vgl. Rammert/Schubert 2015). Peter-Paul Verbeek (2014) verdeutlicht dies am Beispiel der Pränataldiagnostik, durch deren Diffusion werdende Eltern in einen moralischen Raum gestellt werden, in dem auch das Unterlassen vorsorglicher Untersuchungen eine Entscheidung darstellt – »as some ›wrongful life‹ cases show in which children sue their parents or doctors for the fact that they were born rather than having been aborted« (Verbeek 2014: 79). Übertragen auf Selbstvermessungstechniken kann man folgern, dass auch hier schon die Verfügbarkeit digitaler Selbstvermessung moralische und ethische Konsequenzen haben kann.

Die Kraftsportler halten die digitale Selbstvermessung für einen Weg, der von allen Menschen begehbar ist und Gewichtsprobleme daher eigentlich überflüssig macht. Es sei schließlich im Grunde sehr einfach, man brauche nicht einmal viel vorgängiges Wissen. Bei Übergewicht handele es sich daher um ein Bildungsproblem, das sich mit mangelndem Willen verbinde:

»Aber das sind halt alles äh so Sachen, wo ich zum einen total schockiert über den Bildungsstand in dem Bereich bin, auch die Einstellung. [...] Aber dadurch ist es halt auch wirklich, die meisten Leute, muss ich auch ganz ehrlich sagen, ähm, die ähm, die wollen glaube ich auch gar nicht äh irgendwie einen Weg gezeigt kriegen. Die möchten halt immer einen Schuldigen haben oder ein Zaubermittel und das Zaubermittel wird dann auch nur zum Schuldigen und die erzählen einem immer, dass alles nicht funktioniert, weil sie so gerne jammern. Aber eine Lösung für das Problem wollen die Allerwenigsten.« (Johannes_Gruppendiskussion)

Hier deutet sich bereits an, dass die je individuelle Selbstverantwortung adressiert wird. Viele Menschen, so Johannes, wollen anscheinend gar keine funktionierende Lösung, denn sonst würden sie sich ja selbst vermessen anstatt nach Zaubermitteln zu suchen. Gefordert wird von den Kraftsportlern immer wieder sowohl der nötige Wille als auch die nötige Gewissenhaftigkeit und Offenheit, damit es nicht zur Verfälschung der Daten kommt:

»Es gibt ja auch Leute, die sagen ›ich habe danach gegessen‹, die haben aber nicht dokumentiert, sondern die haben den ganzen Tag mit ihren Wurstfingern [lachen] äh im, im, im Büro äh in das Gemeinschaftsglas mit den Süßigkeiten rein und ja, und ›ich esse ja fast gar keine Süßigkeiten‹ und äh schmeißen sich irgendwie 400 Kalorien aus Kleinigkeiten und dann nochmal 200 Kalorien mit äh Zucker und äh Milch und Kaffee und so und die sehen halt, ›ah das funktioniert nicht, das funktioniert nicht‹ und machen das nicht lange genug.« (Johannes_Gruppendiskussion)

Hier wird darauf verwiesen, dass es adäquater Informationen bedarf, was durch Nachlässigkeit ebenso gestört werden kann wie durch Unehrlichkeit, beispielsweise weil man sich die eigenen Verwerfungen nicht eingestehen möchte. So gäbe es Menschen, die negative Gefühle vermeiden, indem sie ungesunde Nahrungsmittel fälschlicherweise als gesunde Lebensmittel dokumentieren, »damit die sich besser fühlen können« (Alex_Gruppendiskussion). Auch wenn die Kraftsportler also je eigene Zugänge zur Selbstvermessung haben und sich teilweise deutlich im Verhältnis von Stringenz und Bequemlichkeit unterscheiden (vgl. Noji 2024a), ein Mindestmaß an Gewissenhaftigkeit und Willen, dabei zu bleiben, wird vorausgesetzt. Mit einer unverfälschten Selbstbetrachtung und mit einer Anpassung der Messtechniken und -praktiken an die eigenen Voraussetzungen und Bedürfnisse funktioniere es dann schon.

Dass die Selbstvermessung für die Kraftsportler so pragmatisch und effizient und daher aus ihrer Sicht für alle Menschen praktikabel ist, wirkt sich auch auf die Einschätzung gegenüber alternativen Wegen der Körpermanipulation aus. Es wurde bereits erwähnt, dass die Kraftsportler sich streng von Steroiden abgrenzen. Stattdessen betonen sie den Naturalmuskelaufbau, den sie unterstützt durch Selbstvermessungspraktiken betreiben. Auf der anderen Seite werden aber auch medizinische Eingriffe abgelehnt:

»Es gibt Lösungen, aber die sind halt ethisch nicht so ganz machbar. Ich finde nicht, dass ein Fettsack wegen fehlendem Willen so eine äh Essen-aus-dem-Magen-wiederraus-in-den-Abfluss-Pumpe kriegen sollte. Der soll einfach sich zusammenreißen.« (Alex_Gruppendiskussion)

Unabhängig vom Beispiel des konkreten Eingriffes wird deutlich, dass auch im medizinischen Falle ein fehlender Wille unterstellt wird. Insofern ist die chirurgische Behandlung für Alex ethisch nicht vertretbar, zumal die Nebenwirkungen für ihn in keinem Verhältnis zur Alternative der Selbstkontrolle stehen: »Man hat ständig eine offene Wunde mit einem Schlauch im Bauch lieber als einfach weniger zu essen. Wo kommen wir denn da hin?« (Alex, Gruppendiskussion) Johannes stimmt Alex in der Sache zu, auch wenn er durch sein eigenes Wissen ein Stück weit korrigierend eingreift:

»Es gibt ja klar, es gibt ja Adipositas Chirurgie, da gibt es auch noch Möglichkeiten, die nicht wirklich ausgeschöpft werden. Wie sowas zum Beispiel. Ich persönlich kannte das bis jetzt nicht. Das ist bis jetzt ja eigentlich gäng-, äh gängig, dass man entweder ein Teil des äh des ähm, des Magens separiert oder entfernt und bei dem Entfernen beziehungsweise dem Separieren wird meistens äh die Ghrelin Drüse, also eine Drüse beziehungsweise eine äh wird glaube ich verodet oder entfernt, die sorgt für den äh den Stimulus des äh des Hungergefühls. Das sind aber alles Punkte, die kann man über die Ernährung, wenn man die entsprechende Bildung hat, oder das möchte, gibt es bestimmte Parameter, die kann man steuern und das ist teilweise total witzig. Es gibt eine, es gab mal eine Untersuchung in den Staaten, wo die den Leuten einfach nur ähm nach Kalorien Brei gegeben haben und da war ein Mann, der hat über 100 Kilo abgenommen. Der hat nichts, der hat ohne Kampf und ohne Hunger einfach nur äh ohne Geschmack-Essen und äh der hat entsprechend seine Kalorienzufuhr angepasst, woran man auch einfach sieht, dass die Leute durch ihre Lebensmittelauswahl ähm viele Sachen auch steuern können. Das sind dann einfach immer nur Wechsel, ne? Wenn ich dann Leute, meine Schwester zum Beispiel, ähm die ist ganz schwer von Süßigkeiten zu trennen oder sonst was, wo ich dann sage, okay, erhöhe einfach den Anteil an Gemüse oder sonst was oder limitier das auf irgendwas oder du musst dich halt wirklich viel mehr bewegen. Und das sind die meisten Leute äh nicht willens einzugehen.« (Johannes, Gruppendiskussion)

Während Johannes in Bezug auf chirurgische Verfahren sein eigenes Wissen gegenüberstellt, stimmt er mit Alex insofern überein, dass man chirurgische Mittel vermeiden könne, wenn man die eigene Ernährung steuert. Dem fügt er die Problematik des Geschmacks hinzu. Mit Verweis auf eine wissenschaftliche Studie wird der Geschmack von Nahrungsmitteln als störender Faktor für die Kontrolle über den eigenen Körper gerahmt. Denn sobald der Geschmack wegfalle, könne man seine Kalorienzufuhr »ohne Kampf und ohne Hunger« kontrollieren. Es gehe entsprechend gar nicht um Hungern, sondern darum, die für die Kalorienziele angemessenen Nahrungsmittel zu wählen. Wer, wie seine Schwester, Süßigkeiten nicht durch Gemüse ersetzen könne, meine es demgegenüber nicht ernst genug. Und wenn man nicht dazu in der Lage sei, den Süßigkeitenkonsum auf ein vertretbares Maß ein-

zuschränken, dann müsse man eben komplett auf sie verzichten. Der Geschmack gewöhne sich nach kurzer Zeit daran, so die Kraftsportler in der weiteren Diskussion. Denn im Grunde seien in der Kindheit nur falsche Ernährungsgewohnheiten gelernt worden, »weil im Normalfall lernen wir immer ein gesundes Maß, ne?« (Johannes_Gruppendiskussion). So würden das Verteufeln und übermäßige Verboten von Zucker dazu führen, dass die jungen Erwachsenen Süßes dann umso mehr verzehren wollen. Die Korrektur der eigenen Ernährung durch Selbstvermessungstechniken stelle insofern eigentlich nur die richtige Ernährung wieder her. Es gehe auch gar nicht darum, die eigenen Ernährungsroutinen vollständig über Bord zu werfen, sondern »mit wenig kleinen Änderungen, kann man schon relativ viel bewegen« (Johannes_Gruppendiskussion). Genuss scheint dabei jedoch zunächst einmal ein Antagonist zur oben dargestellten resilienten Kalorienbilanzierung zu sein. D.h. nicht, dass Geschmack für die Kraftsportler überhaupt keine Rolle spielt, denn auch sie verändern den täglichen Magerquark mit Geschmacksstoffen. Aber die Prioritäten⁵ scheinen dennoch anders zu liegen.

5. Fazit

Ich habe in diesem Beitrag argumentiert, dass Selbstvermesser*innen idealtypisch kybernetischen Kontrolllogiken folgen, indem sie soziotechnische Konstellationen einrichten, die die Selbstregulation durch Feedbackkreisläufe ermöglichen. Ich habe die Argumentation damit begonnen, Nähen zwischen Selbstvermessung und kybernetischen Wissensbeständen zu schildern. Ähnlich wie auch andere Angebote kybernetisch orientierter Selbstthematisierung lassen sich Selbstvermessungstechniken als Erben einer Selbstthematisierung im Lichte der kybernetischen Anthropologie beschreiben. Bei dieser Rekonstruktion stand nicht die Weiterverarbeitung der Daten im Zentrum, sondern die Ermöglichung einer zirkulären Selbstorganisation im Sinne einer kybernetischen Kontrolllogik. Den daraus resultierenden Blick in die Zukunft habe ich im Anschluss an Bröckling (2012) dem Präventionsregime der Immunisierung zugeordnet, das im Unterschied zum Regime der Hygiene Risiken nicht vorab zu eliminieren versucht, sondern in der Form eines kybernetischen Abwehrsystems die Antwortmöglichkeiten erhöhen soll, durch die auf Unvorhergesehenes adaptiv reagiert werden kann. Diese Adaptionslogik habe ich an den Kraftsportlern veranschaulicht, die die digitale Selbstvermessung zur flexiblen Kalorienbilanzierung nutzen. In einem letzten Schritt wurde das Konzept der Resilienz als Fluchtpunkt eines immunologischen Regimes näher betrachtet. Bei aller

5 Das muss natürlich nicht für alle zutreffen. Auch im Sample haben wir Beispiele, die dem Genuss klaren Vorrang einräumen. Ebenso sind schon die grundlegenden Motivationen zur Selbstvermessung durchaus unterschiedlich, vgl. Noji 2024a.

Uneindeutigkeit verschiedener Diskurslinien liegt die Gemeinsamkeit in der Kultivierung adaptiver Kapazitäten durch Selbstorganisation, durch die auch in unbe-rechenbaren Umwelten noch eine positive Entwicklung durch Adaption sicherge-stellt werden kann. Diese Kapazitäten lassen sich lernen, so die Resilienzratgeber. Resilienz lässt sich aber auch als Subjektivierungsprogramm verstehen, weshalb ich in einem letzten Schritt den Fall der Kraftsportler nach den ethischen Konsequenzen einer Normalisierung von Selbstvermessungspraktiken befragt habe. Die Kraft-sportler argumentieren, dass es lediglich genügend Willen und Offenheit sich selbst bzw. den Selbstvermessungstechniken gegenüber brauche, sodass die Einrichtung und das »Tuning« von Selbstvermessungskonstellationen eigentlich für alle Men-schen die pragmatische und damit richtige Option darstellt. Alternative Herange-hensweisen werden demgegenüber abgelehnt. Denn die Grundlagen der Selbstver-messung seien eigentlich ganz einfach, insofern müsse man sich dafür keineswegs in komplizierte Perfektionierungsbestrebungen verstricken. Auch das ist übrigens etwas, das dem Resilienzdiskurs näher ist als beispielsweise dem Optimierungsdis-kurs: »Von rückhaltloser Verausgabung liest man in Resilienzratgebern eher wenig, von Achtsamkeit hingegen viel.« (Graefe 2019: 143)

Man möge einschränkend in Bezug auf die hier gewählten Beispiele bedenken, dass ich zur idealtypischen Darstellung mit den Kraftsportlern eine spezifische Gruppe ausgewählt habe. Es ist eine Gruppe männlicher Sportler, die den Sport ernst nehmen und in ihren Praktiken einer selbstoptimierenden Herangehenswei-se daher vergleichsweise nahestanden. Im Datenmaterial sind auch ganz andere Fälle vorzufinden (vgl. Noji 2024a). Neben sehr unterschiedlichen Motivationen zwischen (Selbst-)Optimierung, (Selbst-)Therapie, (Selbst-)Exploration und spie-lerischen Zugängen lassen sich auch Unterschiede im angestrebten Verhältnis von Daten und Körpergefühl ausmachen. Beispielsweise sind jene Selbstvermesser*in-nen, die eher explorativ oder spielerisch an die Sache herangegangen sind, nicht so sehr darauf bedacht gewesen, eine spezifische Zielerreichung mit Resilienz auszustatten. Und im Datenmaterial sind auch ehemalige Nutzer*innen enthal-ten, die die Selbstvermessung abgebrochen haben, z.B. weil das Ausrichten an externen Standards nicht zu ihrer moralischen Präferenz der Autorität des Kör-pergefühls gepasst hat. Es handelt sich bei Selbstvermesser*innen also keineswegs um eine homogene Gruppe und entsprechend unterschiedlich können auch die Selbstvermessungspraktiken ausfallen. Insofern es laut Bröckling kaum etwas gibt, »das nicht als Maßnahme zur Resilienzförderung in Anschlag gebracht werden kann« (Bröckling 2017: 125), sollte zudem vorsichtshalber betont werden, dass die Kraftsportler selbst keineswegs von Resilienz gesprochen haben.

Dennoch hoffe ich gezeigt zu haben, dass Selbstvermessungspraktiken durch die Technisierung von jederzeit verfügbarem Feedback einer immunologischen Lo-gik folgen und sich Resilienz konzeptionell daher als Interpretationsfolie für Tei-le dieser Praxiszusammenhänge plausibel anwenden lässt. Mit Technisierung soll

hier bezeichnet werden, dass Prozesse oder Zeichen »einem festen Schema folgen, das wiederholbar und zuverlässig erwartete Wirkungen erzeugt« (Rammert 2007: 16). Die hier betrachtete Technisierung von Feedback bezieht sich auf die Zirkularität des Informationsflusses zwischen Nutzer*in und Selbstvermessungstechnik, die eine Selbstregulation ermöglicht, die die Zielverfolgung gegenüber einer unberechenbaren Umwelt mit Resilienz ausstattet, indem auf Unwägbarkeiten adaptiv reagiert werden kann. Das lässt sich als interne Optionensteigerung interpretieren, die einer Einschränkung des Optionenraums im Sinne eines Hygieneregimes entgegensteht. In der Darstellung der Selbstvermessung als pragmatisches Mittel für alle rekurren die Kraftsportler auf eine für Resilienzdiskurse typische Selbstwirksamkeitserwartung (vgl. Graefe 2019), die sich natürlich auch für all jene Selbsthilfeangebote als Voraussetzung erweist, die Resilienz verkaufen wollen – also Ratgeber, Coachings oder eben Selbstvermessungstechniken, die häufig einer »aufklärerisch-rationalistischen Agenda der EntwicklerInnen und den daraus folgenden impliziten gesundheitspädagogischen Ansprüchen« (Klinge/Krämer 2019: 109) folgen. Dabei wäre es aber mindestens eine offene Frage, ob es sich dabei wirklich ohne Weiteres um generierbare Potenziale handelt, oder ob nicht auch soziale oder gar genetische Faktoren eine Rolle spielen: »Denn egal, ob psychologische, ökologische oder sozialwissenschaftliche Resilienzforschung – in allen Feldern wird die Frage nach dem Verhältnis von vorgängigen und sozial produzierten oder generierbaren Resilienzpotezialen bislang kaum diskutiert« (Bonß 2015: 27).

Daraus resultiert eine Reibung zwischen individueller und kollektiver Bewältigung sozialer Problemlagen, die sich in Resilienz- und Selbstvermessungsdiskursen gleichermaßen zeigt. Bereits die frühen psychologischen Resilienzdiskurse waren nie frei von impliziter Normativität: »positiv« bedeutete zunächst einmal so viel wie »verursacht keine Probleme« (Bröckling 2017: 120). Im Resilienzdiskurs läuft eine Individualisierung von Verantwortlichkeit mit, in der Graefe eine »komplette Umdeutung des abendländischen Emanzipationsparadigmas [siehe; E.N.]: Befreiung wird nicht mehr als Befreiung von Herrschaft durch fremde Instanzen aufgefasst, sondern als Befreiung von den eigenen *habits of mind* – habits we can cultivate and change« (Zolli/Healy 2012: 19/Herv. i. O.).« (Graefe 2019: 150) Das kann man so ähnlich genauso für den Self-Tracking-Diskurs formulieren (vgl. Mämecke 2021). Tatsächlich thematisieren die Kraftsportler keinerlei soziale Umstände, die der Selbstkontrolle im Weg stehen könnten. Dabei mag es für eine individuelle »Willensschwäche« gute Gründe geben. Vor diesem Hintergrund ist es nachvollziehbar, wenn Thorben Mämecke in seiner Auseinandersetzung mit Selbstvermessungsdiskursen kritisch anmerkt:

»Das quantifizierte Selbst zeigt sich als virtuos in der Entwicklung und Anwendung innovativer Resilienzstrategien, mit denen es auch bei hoher Belastung noch der eigenen Vernutzung trotzt. Aber sich dem zu widersetzen, was es auszuhalten

gelernt hat und das außer Kraft zu setzen, was es so souverän bewältigt, kommt ihm nicht in den Sinn.« (Ebd.: 245)

Mögen Selbstvermessungstechniken als »kompensatorische Technologien« (ebd.: 244) individuell also noch so viele Ermächtigungspotenziale haben, eine kollektive Verbesserung ergibt sich daraus keineswegs automatisch. Wenn Graefe (2019) mit Blick auf Resilienzdiskurse also eine »Dekonfliktualisierung der Erschöpfung« (ebd.: 110) befürchtet, dann lässt sich dies auf Selbstvermessungsdiskurse genauso übertragen. Die entscheidende Frage wäre da nur, ob individuelle Widerstandsfähigkeit und kollektive Politisierung nicht auch zusammen gedacht werden könnten. Denn am Ende ist es auch unsicher, ob diese individuelle Widerstandskraft überhaupt ausreicht: »Das resiliente Selbst bewährt sich im Futur II: Ob jemand ausreichend widerstands- und anpassungsfähig ist, weiß man immer erst im Nachhinein, wenn er oder sie es gewesen sein wird« (Bröckling 2017: 134).

Literaturverzeichnis

- Becker, Rainer C. (2012): Black Box Computer. Zur Wissensgeschichte einer universalen kybernetischen Maschine, Bielefeld: transcript.
- Bonß, Wolfgang (2015): »Karriere und sozialwissenschaftliche Potenziale des Resilienzbegriffs«, in: Martin Endreß/Andrea Maurer (Hg.): Resilienz im Sozialen. Theoretische und empirische Analysen, Wiesbaden: Springer VS, S. 15–32.
- Bröckling, Ulrich (2007): Das unternehmerische Selbst. Soziologie einer Subjektivierungsform, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bröckling, Ulrich (2008): »Über Feedback. Anatomie einer kommunikativen Schlüsseltechnologie«, in: Michael Hagner/Erich Hörl (Hg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik, Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 326–347.
- Bröckling, Ulrich (2012): »Dispositive der Vorbeugung: Gefahrenabwehr, Resilienz, Precaution«, in: Christopher Daase/Philipp Offermann/Valentin Rauer (Hg.): Sicherheitskultur. Soziale und politische Praktiken der Gefahrenabwehr, Frankfurt am Main: Campus, S. 93–108.
- Bröckling, Ulrich (2017): Gute Hirten führen sanft. Über Menschenregierungskünste. Originalausgabe, Berlin: Suhrkamp.
- Cullather, Nick (2007): »The foreign policy of the calorie«, in: American Historical Review 112, S. 337–364.
- Diaz-Bone, Rainer/Didier, Emmanuel (2016): »The sociology of quantification – perspectives on an emerging field in the social sciences«, in: Historical Social Research 41, S. 7–26.

- Duttweiler, Stefanie (2007): Sein Glück machen. Arbeit am Glück als neoliberale Regierungstechnologie. Konstanz: UVK.
- Duttweiler, Stefanie (2016): »Körperbilder und Zahlenkörper. Zur Verschränkung von Medien- und Selbsttechnologien in Fitness-Apps«, in: Stefanie Duttweiler et al. (Hg.), *Leben nach Zahlen. Self-Tracking als Optimierungsprojekt?*, Bielefeld: transcript, S. 221–251.
- Endreß, Martin/Maurer, Andrea (Hg.) (2015): *Resilienz im Sozialen. Theoretische und empirische Analysen*, Wiesbaden: Springer VS.
- Esposito, Elena (1997):
- Ferrara, Alessandro (2009): »Authenticity Without a True Self«, in: Phillip Vannini/J. Patrick Williams (Hg.): *Authenticity in Culture, Self, and Society*, Farnham/Burlington: Routledge, S. 21–35.
- Foerster, Heinz von (1993): *KybernEthik*, Berlin: Merve-Verl.
- Giloi, Wolfgang K. (1996): »Vortrag zu Ehren von Norbert Wiener«, in: Siegfried Piotrowski/Helmar Frank (Hg.): *Kybernetische Ursprünge der europäischen Bildungstechnologie. Eine Dokumentation der Feststunde der Technischen Universität Berlin zum 100. Geburtstag von Norbert Wiener und Hermann Schmidt und der Stiftung des Wiener- Schmidt-Preises für Herausragende Beiträge zur Förderung der Theoretischen Grundlagen der Bildungstechnologie*, Paderborn/Berlin: Akad. Libroservo; Inst. für Kybernetik Verl.-Abt, S. 14–18.
- Graefe, Stefanie (2019): *Resilienz im Krisenkapitalismus. Wider das Lob der Anpassungsfähigkeit*, Bielefeld: transcript.
- Hille, Laura (2016): »Kybernetische Biopolitik. (Im)materielle Arbeit am quantifizierten Selbst«, in: *Zeitschrift für kritische Sozialtheorie und Philosophie* 3 (1), S. 94–107.
- Holling, Crawford S. (1973): »Resilience and Stability of Ecological Systems«, in: *Annual Review of Ecology and Systematics* 4, S. 1–23.
- Hörl, Erich (2011): »Die technologische Bedingung. Zur Einführung«, in: Erich Hörl (Hg.), *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Berlin: Suhrkamp, S. 7–53.
- Hörl, Erich/Hagner, Michael (2008): »Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen«, in: Michael Hagner/Erich Hörl (Hg.): *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 7–37.
- Kaerlein, Timo (2018): *Smartphones als digitale Nahkörpertechnologien. Zur Kybernetisierung des Alltags*, Bielefeld: transcript.
- Kang, Jerry/Shilton, Katie/Estrin, Deborah/Burke, Jeff/Hansen, Mark (2012): »Self-Surveillance Privacy«, in: *Iowa Law Review* (97), S. 809–847.
- Kaufmann, Stefan (2012): »Resilienz als ›Boundary Object‹«, in: Christopher Daase/Philipp Offermann/Valentin Rauer (Hg.): *Sicherheitskultur. Soziale und politische Praktiken der Gefahrenabwehr*, Frankfurt am Main: Campus, S. 109–131.

- Klinge, Denise/Krämer, Franz (2019): »Gesundheitspädagogische Ansprüche des Self-Trackings. Was schreiben EntwicklerInnen in Apps und Geräte ein und wie gehen NutzerInnen damit um?«, in: Nils B. Heyen/Sascha Dickel/Anne Brüninghaus (Hg.): *Personal Health Science. Persönliches Gesundheitswissen zwischen Selbstsorge und Bürgerforschung*, Wiesbaden: Springer VS, S. 109–132.
- Lupton, Deborah (2012): »M-health and health promotion: The digital cyborg and surveillance society«, in: *Social Theory & Health* 10, S. 229–244.
- Mämecke, Thorben (2021): *Das quantifizierte Selbst – Zur Genealogie des Self-Trackings*, Bielefeld: transcript.
- Meißner, Stefan (2016): »Selbstoptimierung durch Quantified Self? Selbstvermessung als Möglichkeit von Selbststeigerung, Selbsteffektivierung und Selbstbegrenzung«, in: Stefan Selke (Hg.): *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*. Wiesbaden: Springer VS, S. 217–256.
- Mersch, Dieter (2013): *Ordo ab chao – Order from Noise*, Zürich: Diaphanes.
- Missomelius, Petra (2016): »Das digitale Selbst – Data Doubles der Selbstvermessung«, in: Stefan Selke (Hg.): *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*, Wiesbaden: Springer VS, S. 257–286.
- Müller, Albert (2008): »Zur Geschichte der Kybernetik. Ein Zwischenstand«, in: *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften* 19, S. 6–27.
- Noji, Eryk (2022): »Das kybernetische Subjekt: Selbstthematisierung im Self-Tracking«, in: Selin Gerlek/Sarah Kissler/Thorben Mämecke/Dennis Möbus (Hg.): *Von Menschen und Maschinen – Mensch-Maschine-Interaktionen in digitalen Kulturen*, Hagen: Hagen University Press, S. 124–135.
- Noji, Eryk (2024a): *Die Kybernetisierung des Selbst. Digitale Selbstvermessung als kybernetische Selbstthematisierung*, Wiesbaden: Springer VS.
- Noji, Eryk (2024b): »Self-Tracking«, in: Markus Dederich/Jörg Zirfas (Hg.): *Optimierung. Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin: J.B. Metzler, S. 331–336.
- Noji, Eryk/Kappler, Karolin Eva/Vormbusch, Uwe (2021): »Situating Conventions of Health: Transformations, Inaccuracies, and the Limits of Measuring in the Field of Self-Tracking«, in: *Historical Social Research* 46, S. 261–284.
- Peters, Lulu Hunt (1918): *Diet and Health. With: Key to the Calories*, Chicago: The Reilly and Lee Co.
- Pias, Claus (2004): »Elektronenhirn und verbotene Zone. Zur kybernetischen Ökonomie des Digitalen«, in: Jens Schröter/Alexander Böhnke (Hg.): *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*, Bielefeld: transcript, S. 295–310.
- Pickering, Andrew (1995): *The Mangle of Practice. Time, Agency, and Science*, Chicago: University of Chicago Press.

- Pickering, Andrew (2010): *The cybernetic brain. Sketches of another future*. Paperback edition, Chicago, Ill., London: The University of Chicago Press.
- Rammert, Werner (2007): *Technik – Handeln – Wissen. Zu einer pragmatistischen Technik- und Sozialtheorie*, Wiesbaden: Springer VS.
- Rammert, Werner/Schubert, Cornelius (2015): »Körper und Technik: zur doppelten Verkörperung des Sozialen«, in: TSTS – Working Papers 1–2015.
- Rieger, Stefan (2003): *Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Röcke, Anja (2017): »(Selbst)Optimierung. Eine soziologische Bestandsaufnahme«, in: *Berliner Journal für Soziologie* 27, S. 319–335.
- Röcke, Anja (2021): *Soziologie der Selbstoptimierung*. Erste Auflage, Originalausgabe, Berlin: Suhrkamp.
- Rosenblueth, Arturo/Wiener, Norbert/Bigelow, Julian (1943): »Behavior, purpose and teleology«, in: *Philosophy of science* 10(1), S. 18–24.
- Ruckenstein, Minna/Pantzar, Mika (2017): »Beyond the Quantified Self: Thematic exploration of a dataistic paradigm«, in: *new media & society* 19, S. 401–418.
- Salais, Robert (2016): »Quantification and objectivity: from statistical conventions to social conventions«, in: *Historical Social Research* 41, S. 118–134.
- Schaupp, Simon (2016): *Digitale Selbstüberwachung. Self-Tracking im kybernetischen Kapitalismus*, Heidelberg: Verlag Graswurzelrevolution.
- Schröter, Jens (2004): »Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum?«, in: Jens Schröter und Alexander Böhnke (Hg.): *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*, Bielefeld: transcript, S. 7–30.
- Schulz, Peter (2018): »Rückzug auf den eigenen Körper. Gesundheits- und Fitnesslifelogging als Versuch der Autonomierealisierung«, in: *psychosozial* 41, S. 57–66.
- Senne, Stefan/Hesse, Alexander (2019): *Genealogie der Selbstführung: Zur Historizität von Selbsttechnologien in Lebensratgebern*, Bielefeld: transcript.
- Tiqqun (2011): *Kybernetik und Revolte*, 2. Aufl., Zürich, Berlin: Diaphanes.
- Trapp, Mario (2022): »The story of resilience, Part 1. Understanding resilience«, in: *safe-intelligence.de*. Online unter: <https://safe-intelligence.fraunhofer.de/en/articles/understanding-resilience> (letzter Zugriff: 30.03.2024).
- Traue, Boris (2013): »Empfehlungsregime. Zur Konvergenz von Subjektivierungsweisen im Coaching und in der digitalen Kultur«, in: *Psychotherapie und Sozialwissenschaft* 15 (2), S. 67–91.
- Verbeek, Peter-Paul (2014): »Some Misunderstandings About the Moral Significance of Technology«, in: Peter Kroes/Peter-Paul Verbeek (Hg.), *The Moral Status of Technical Artefacts*, Dordrecht u.a.: Springer Netherlands, S. 75–88.
- Völz, Horst (1996): »Die Kybernetik: was war – was ist – was wird?«, in: Siegfried Piotrowski/Helmar Frank (Hg.): *Kybernetische Ursprünge der europäischen Bildungstechnologie. Eine Dokumentation der Feststunde der Technischen Uni-*

- versität Berlin zum 100. Geburtstag von Norbert Wiener und Hermann Schmidt und der Stiftung des Wiener- Schmidt-Preises für Herausragende Beiträge zur Förderung der Theoretischen Grundlagen der Bildungstechnologie, Paderborn/Berlin: Akad. Libroservo; Inst. Für Kybernetik Verl.-Abt, S. 24–32.
- Vonnbusch, Uwe (2012). *Die Herrschaft der Zahlen. Zur Kalkulation des Sozialen in der kapitalistischen Moderne*, Frankfurt am Main u.a.: Campus.
- Weber, Jutta (2012): »Neue Episteme: Die biokybernetische Konfiguration der Technowissenschaftskultur«, in: Sabine Maasen/Mario Kaiser/Martin Reinhart/Barbara Sutter (Hg.): *Handbuch Wissenschaftssoziologie*, Wiesbaden: Springer VS, S. 409–416.
- Werner, Emmy E./Smith, Ruth S. (1989): *Vulnerable, but Invincible. A Longitudinal Study of Resilient Children and Youth*, New York: Adams Bannister Cox.
- Wiener, Norbert (1948): *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, New York, Paris: The technology press.
- Wink, Rüdiger (Hg.) (2016): *Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung*, Wiesbaden: Springer.
- Zillien, Nicole/Fröhlich, Gerrit (2018): »Reflexive Selbstverwissenschaftlichung. Eine empirische Analyse der digitalen Selbstvermessung«, in: Thorben Mämecke/Jan-Hendrik Passoth/Josef Wehner (Hg.): *Bedeutende Daten. Modelle, Verfahren und Praxis der Vermessung und Verdattung im Netz*, Wiesbaden: Springer VS, S. 233–250.
- Zolli, Andrew/Healy, Ann Marie (2012): *Resilience. Why Things Bounce Back*, Headline Publishing Group: London UK.