

Schlaf als Synthese

Soziotechnische und temporale (Re-)Figurationen digitaler Schlafvermessung

Auch wenn der Schlaf ein essenzieller Bestandteil des menschlichen Lebens ist – innerhalb der Soziologie ist das Phänomen kaum ein Thema. Diese Ausklammerung begründet sich in der Reduzierung des Schlafs auf seine biologische Notwendigkeit (Taylor 1993) und im Verständnis von Schlaf als passiver Zustand – als Abwendung vom sozialen Leben und damit konträr zur »Attention à la vie« (Schütz 1971: 243). Die daraus folgende deterministische und dualistische Annahme – Passivität und physiologische Abläufe auf der einen, Aktivität und Sozialität auf der anderen Seite – verhinderte letztlich eine intensivere Auseinandersetzung und Rekonstruktion der sozialen, kulturellen und historischen Implikationen des Schlafs. Gegen solche Dichotomien innerhalb der Soziologie und einer damit verbundenen künstlichen Spaltung der sozialen Welt richtete sich stets Norbert Elias. Zur Aufgabe der Soziologie gehört nach Elias eben nicht die Verfolgung dichotomer Ambivalenzen, sondern gerade die Analyse ihrer Verflechtungen innerhalb einer ontologischen Interdependenz (vgl. Elias 1983: 84).¹

So ermöglicht Elias' Verständnis des »Menschen in der Natur« (Elias 1984: XV) eine Perspektive auf den Schlaf, die die biologische Notwendigkeit und kulturelle wie soziale Ausformungen *synthetisiert* betrachtet. Es wundert deshalb nicht, dass Elias sich bereits in *Über den Prozess der Zivilisation* mit der »Intimisierung und Privatisierung des Schlafens« (Elias 1976a: 227) beschäftigte. Aus der Reziprozität physiologischer Notwendigkeit und einem institutionalisierenden Schamgefühl entwickelte sich, Elias' Rekonstruktion folgend, eine neue gesellschaftliche Praxis des Schlafens, die sich in sozialen Etiketten und Vorstellungen des »richtigen« Schlafens manifestierte und systematisch das individuelle Schlafverhalten (Williams 2007), die zeitliche Synchronisierung innerhalb der Gesellschaft in Form des konsolidierten Nachtschlafs

1 Es ist nicht nur Aufgabe der Soziologie, die soziologische Arbeit selbst konstituiert sich durch zahlreiche Verflechtungen. Mit Blick auf unseren Artikel danken wir daher Nicole Zillien, Svenja Reinhardt und Sebastian Weste für ihre Unterstützung und die aufschlussreichen Diskussionen sowie Herbert Willems dafür, dass er seine Elias-Expertise und seine produktiven Anregungen mit uns teilte.

(Ahlheim 2018; Ekirch 2001), die Verwendung schlafspezifischer Bekleidung sowie die räumliche Trennung von Personen und Normierungen des Schlafraums im Baustandard prägte (Dibie 1989; Gleichmann 1980; ders. 2006).

Von besonderer Bedeutung hierbei ist für Elias die Verwendung von nächtlichen »Zivilisationsgeräte[n]« (Elias 1976a: 224), wie etwa das individuelle Schlafzimmer mit spezifischer Ausstattung oder spezielle Nachtkleidung. Menschliche wie nicht-menschliche Elemente stehen für ihn also in Relation mit dem Schlaf und prägen dessen Praxis. Für die gegenwärtige von einer »tiefgreifenden Mediatisierung« (Hepp 2021) geprägte Gesellschaft können auch digitale Medientechnologien als Zivilisationsgeräte fungieren und zur (Re-)Figuration sozialer Praktiken um den Schlaf führen. Digitale Selbstvermessungstechnologien zur Erfassung des eigenen Schlafverhaltens verschieben dabei dessen Objektivierung aus dem medizinischen Schlaflabor in die heimischen Schlafzimmer: Aus der Observierung des »sleep of others« (Kroker 2007) wird dann eine des »sleep of ourselves« (Williams/Coveney/Meadows 2015: 1040). Daraus resultiert aber keine stumpfe Determinierung oder Disziplinierung des Verhaltens durch Medientechnologien, wie es Forschungsarbeiten zur Selbstvermessung oftmals verstehen (Lupton 2016; Schulz 2016; Selke 2014). Vielmehr ermöglichen digitale Schlafvermessungsapps eine Zugänglichkeit des unverfügbaren Körperverhaltens (Meißner 2021) und mitunter auch eine experimentelle Wissensproduktion über den eigenen Schlaf (Zillien 2020; Zillien/Wettmann/Peper 2023).

Wissen über den Schlaf zeichnet sich dabei durch ein Verhältnis von »Engagement und Distanzierung« (Elias 1983) aus: So lässt sich Schlaf einerseits durch das engagierte Wahrnehmen des körperlich-leiblichen Zustandes als »Primärmodus des Erlebens« (ebd.: 104) verstehen. Andererseits etablierte sich anhand der naturwissenschaftlichen Wissensgenese und ihrer Diffusion in die Gesellschaft ein distanzierterer Blick auf die organische und physikalische Wirklichkeit. Während etwa in früheren Gesellschaften die Erklärung und die sinnhafte Einbettung des sich aus einer physiologischen Notwendigkeit heraus wiederholenden Phänomens des Schlafs oftmals in Verknüpfung mit kulturell vorherrschenden Phantasiegehalten in magisch-mythischen Kategorien geschahen (Elias 1983; Williams 2005), findet sich in der gegenwärtigen Gesellschaft eine distanziertere Einordnung, deren Konzeptionen überwiegend auf den Wissensfundus der naturwissenschaftlichen Schlafforschung zurückzuführen sind (Ahlheim 2018; Wolf-Meyer 2012) und etwa inskribiert in digitale Medientechnologien weitergegeben werden.

Im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekts »Schlafwissen. Zur Wissensgenerierung in Schlaflabor und Sleeptracking« widmen wir uns in diesem Beitrag dem gegenwärtigen mediatisierten Schlaf und wollen anhand der digitalen Selbstvermessung

die *Synthetisierung des Schlafs* – und damit eine Synthese von Natur und Kultur – in und durch Medientechnologien rekonstruieren. In Auseinandersetzung mit Elias' Werken erarbeiten wir hierfür zunächst ein *Programm der Synthese*. Damit geraten die sozio-naturrelle Ebene von Sozialbeziehungen sowie die Involviertheit digitaler Medientechnologien in der Genese von Schlafwissen und -erleben im Kontinuum von *Engagement und Distanzierung* (Elias 1983) in den Blick. Eine besondere Relevanz erhält in der synthetischen Betrachtung auch die soziale Konzeption von Zeit, da heutiges Schlafwissen entlang standardisierter Zeitmuster vermittelt wird und menschliches Schlaferleben speziellen temporalen Logiken folgt. Anschließend werden wir durch eine artefaktanalytische Rekonstruktion der speziell für den Schlaf beworbenen digitalen Selbstvermessungstechnologie *Oura* die technischen Dimensionen des Sleeptrackings und deren soziale Verwobenheit näher betrachten. Es zeigt sich, so unsere These, dass sich die heutige Praxis des Schlafens insbesondere durch soziotechnische und temporale Verflechtungen konstituiert und sich somit aus der Synthese körperlicher Notwendigkeit, sozialer Anforderungen, technologischer Inskriptionen sowie der naturrell-sozialen Rhythmisierung des menschlichen Lebens zusammensetzt.

Ein soziologisches Programm der Synthese

Elias setzt sich stets kritisch mit unterschiedlichen Grundbegriffen der Soziologie auseinander, etwa mit Individuum und Gesellschaft, Systemen und Funktionen, Kultur und Natur (Elias 1970; ders. 1983; ders. 1984; ders. 1987). In diesen jeweils für sich genommenen Dichotomien sieht er nicht nur eine unzureichende Erklärungsleistung, sondern auch eine unzulässige Trennung sozialer Phänomene voneinander sowie eine Engführung der soziologischen Perspektive im Allgemeinen. Stattdessen plädiert er für eine ganzheitliche Betrachtung des Sozialen, die sowohl symbolische Akte, menschliches und organisches Verhalten wie auch das Zusammenspiel von kulturellen wie naturrellen Anforderungen gleichwertig betrachtet. In diesem Sinne entwickelt Elias eine sozialtheoretische Perspektive, die das Soziale stets als eine Komposition von menschlichen wie nicht-menschlichen Beziehungen versteht (vgl. Elias 1983: 84). Ziel ist dabei eben keine soziologische Dichotomisierung, sondern eine *In-Beziehung-Setzung* sozialer Phänomene und damit eine *Soziologie der Synthese*.²

- 2 Die Rezeption zu Elias' Arbeiten übernimmt stets die Selbstbeschreibung seiner Soziologie als »Figurations- und Entwicklungssoziologie« (Elias 1970: 144). Allerdings sieht Elias seine Arbeit auch als einen Entwurf einer »Theorie des Entstehens von *Synthesen*« (Gleichmann 2006: 154). Unserer

Eine wesentliche Grundprämisse stellt für Elias die *Prozessualität* des Sozialen dar. Damit einher geht ein evolutionistisches Verständnis menschlicher Entwicklung, das er stets als einen dynamischen Prozess begreift, der sich aus der Bedingtheit der Menschen untereinander sowie der historischen Unbeständigkeit ergibt (Elias 1976a; ders. 1976b). Soziale Phänomene besitzen also keinen festen ontologischen Kern, vielmehr befinden sie sich stets im Werden. Soziale Beziehungen, Staatenbildung und sogar der Mensch selbst sind somit nicht abgeschlossene Produkte, sondern durchlaufen immerzu einen Prozess der Transformation (vgl. Elias 1983: 76f.). Neben Aspekten des Werdens und den in die Zukunft gerichteten Erwartungshaltungen fällt hierunter auch der Umstand des bereits Gewordenseins jeglicher sozialen, naturellen und artifiziellen Sachverhalte. So hält Elias (1987: 55) in seiner Ausarbeitung zum untrennbaren Verhältnis von Individuum und Gesellschaft fest: »Der einzelne Mensch ist kein Anfang, und seine Beziehungen zu anderen Menschen haben keinen Anfang [...], so ist jede Geste, jede Verhaltensweise [...] nur aus dem Ganzen der Verflechtung selbst zu begreifen.« Aus dieser Perspektive des Werdens und Gewordenseins zeigen sich Gesellschaften als Prozess »immer mehr oder weniger ungeschlossen; sie bleiben, wo man auch mit der Betrachtung einsetzt, in der Sphäre der Zeit, nämlich nach der Vergangenheit und der Zukunft hin, offen« (Elias 1984: 29).

Hand in Hand mit der prozessualen Logik gehen die Konzepte der Figuration und Interdependenz. Dabei meint *Interdependenz* die wechselseitige Angewiesenheit und Beeinflussung von Menschen, die sich aus dem Prozess der Sozialisation und dem Umgang mit anderen Menschen sowie der Natur ergeben und damit als *Figuration* erscheinen:

»Das Geflecht der Angewiesenheiten von Menschen aufeinander, ihre Interdependenzen, sind das, was sie aneinander bindet. Sie sind das Kernstück dessen, was hier als Figuration bezeichnet wird, als Figurationen aufeinander ausgerichteter, voneinander abhängiger Menschen. Da Menschen erst von Natur, dann durch gesellschaftliches Lernen, durch ihre Erziehung, durch Sozialisierung, durch sozial erweckte Bedürfnisse gegenseitig voneinander mehr oder weniger abhängig sind, kommen Menschen, wenn man es einmal so ausdrücken darf, nur als Pluralitäten, nur als Figurationen vor.« (Elias 1976a: LXVII)

Auffassung nach trifft ›Soziologie der Synthese‹ prägnanter den Kern seines soziologischen Programms. Letzteres betrachtet einerseits die Produkte der Synthese, daneben aber auch die praktischen Vollzüge der Synthetisierungen. Dieser Elias'sche Gedanke hat auch zu produktiven Theorieentwürfen geführt: So entwickelt Herbert Willems (2012) etwa ausgehend von Elias eine »synthetische Soziologie«, die möglichst viele anschlussfähige Ansätze – theoretisch wie empirisch – synthetisiert, um letztlich der Komplexität sozialer Wirklichkeit gerecht zu werden.

Durch die Konzeptualisierung einer der sozialen Wirklichkeit zugrundeliegenden Interdependenz verwehrt sich Elias einer reduktionistischen Darstellung ontologischer Beziehungen in Form mechanischer Ursache-Wirkungs-Beziehungen (vgl. Elias 1983: 84). Da er die »gedankliche Spaltung und Polarisierung des Menschenbildes« (Elias 1970: 141) für problematisch hält, fokussiert er vielmehr auf zirkuläre Prozesse, die von ihren Beziehungen her aufgebrochen und als Interdependenzen, als vielfältige Abhängigkeitsketten, betrachtet werden sollen.

Ein weiteres zentrales Element in Elias' Soziologie bilden *Objekte*. Bereits in seiner Zivilisationstheorie setzt er sich mit dem Einfluss von Objekten auf das menschliche Verhalten auseinander: »Zivilisationsgeräte« (Elias 1976a: 224) wie die Gabel beim Essen oder die Bekleidung beim Schlafen³ repräsentieren nicht nur den voranschreitenden Zivilisationsprozess, sie stehen auch für eine jeweils eigentümliche Praxis, die durch Figurationen erzeugt und in der Wechselwirkung mit Objekten stabilisiert wird. Dahinter verbirgt sich nicht ein einfaches technikdeterministisches Verständnis, sondern – ganz im Sinne seiner figurationssoziologischen Annahme – objektuale und soziale Verkettungen, welche sich wechselseitig bedingen und die Praxis formen (vgl. Elias 1970: 23). Die soziale Praxis ist damit gerade Produkt dieser Synthese.

Figurationen sind somit nicht allein auf soziale, kulturelle und historische Elemente begrenzt. Einen wesentlichen Beitrag im Prozess leisten zudem die *organische Verfasstheit* von Menschen und die »nicht-menschliche Natur« (Elias 1983: 17). Gegen eine Dichotomisierung von Natur und Kultur plädiert Elias mit Blick auf die organische Umwelt und den menschlichen Körper gerade für ein Verständnis der »Menschen in der Natur« und nicht von »Mensch« und »Natur« als zwei getrennte Gegebenheiten« (Elias 1984: XV). Die Notwendigkeit der Betrachtung organischer und natureller Sachverhalte beginnt dabei nicht erst bei äußeren Einflüssen, der den Menschen umgebenden nicht-menschlichen Entitäten und Phänomene, sondern setzt bereits bei der konstitutiven Wirkkraft seiner organischen Verfasstheit an. Gerade durch die organische Verfasstheit ist es Menschen möglich, ihre Umwelt und sich selbst in den Grenzen dieser zu erfahren. Die Relevanz der organischen Verfasstheit des Menschen innerhalb einer naturellen Umgebung zeigt sich auch dadurch, dass Elias (1987: 40) die Vergesellschaftung des Menschen als eine physiologische Notwendigkeit auf dessen organische

- 3 Elias rekonstruiert in seiner Betrachtung des Verhaltens im Schlafgemach die bis ins 16. Jahrhundert vorherrschende Sitte der völligen Nacktheit im Schlaf. Wer bekleidet zu Bett ging, so Elias, erweckte den Verdacht, etwas verbergen zu wollen. Mit zunehmender Sensibilität für den eigenen Körper und wachsendem Schamgefühl setzte sich schließlich Bekleidung *beim* Schlafen durch, die sich, weiteren Wandlungen unterlegen, zu spezieller Kleidung *für* das Schlafen entwickelte (vgl. Elias 1976a: 222ff.).

Verfasstheit zurückführt. Mit der Figur des »Menschen in der Natur« lässt sich noch eine weitere Konstante des sozialen Zusammenlebens bei Elias verstehen: Entgegen rationalistischer Handlungstheorien ist das Verhalten und Denken der Menschen immer auch durch Emotionen und Affekte geprägt. Menschliches Miteinander also »beruht auf dem Zusammenspiel zwischen engagierenden und distanzierenden Impulsen im menschlichen Denken und Handeln, die sich gegenseitig in Schach halten« (Elias 1983: 10).

Menschen sind somit stets in *heteronomen Figurationen* eingebettet, sie sind fortwährend engagiert im figurativen Spiel. In Anlehnung an seinen Zivilisationsprozess und der affektuellen Selbstkontrolle sieht Elias aber kein freies Spiel der Gefühle. Im Gegenteil: Er beschreibt den Menschen grundsätzlich als ein reflexives Wesen, das durch Distanzierungsstrategien neues Wissen zur Lösung von Handlungskrisen generieren kann (ebd.: 79f.). Er verdeutlicht damit, dass gesellschaftliche Wissensvorräte besonders in der gegenwärtigen »Wissensgesellschaft« (Stehr 2001) Menschen zur »emotionalen Entzauberung« (Elias 1983: 111) und damit zur Distanzierung befähigen. Ideen und Theorien werden somit bereits in Situationen hineingebracht und im Handlungsprozess entwickelt. So erhalten Menschen über den historischen Verlauf bereits Wissen, entwickeln dieses aber stets weiter – allerdings nicht in additiver Kumulation, sondern in prozessualer Umschreibung (vgl. ebd.: 92). Dieser Prozess ist wesentlich, da sich hierdurch »die ganze Struktur des menschlichen Wissens und so auch des Erlebens ebenso wie die ganze Art und Weise des Denkens« (ebd.) wandelt. Wissen fließt damit in Figurationsprozesse ein und produziert neues Wissen (vgl. Elias 1984: XII).

Dem zugrunde liegt eine *zeitliche Logik*, die Elias im Sinne von Durkheim (2007) als »normierte Geschehensabläufe« (Elias 1984: VII) versteht, die das Verhalten von Menschen prägen. So betont er den Einbezug natureller Abläufe in den Figurationsprozess: Der »Mensch in der Natur« ist die Grundvorstellung derer man bedarf, um »Zeit« zu verstehen« (ebd.: XV). Zeit ist deshalb weder naturell oder sozial, noch ist sie subjektiv oder objektiv. Zeit entzieht sich diesem Dualismus, da sie stets beides vereint (vgl. ebd.: 95). Die Figuration von menschlichen und nicht-menschlichen Phänomenen begreift Elias sodann als Synthese, als ein »In-Beziehung-Setzen« (ebd.: 11). Zentraler Bezugspunkt menschlichen »Zeitens« (ebd.: 43) sind potenziell oder aktuell sichtbare, kontinuierliche Geschehensabläufe, die in ihren Positionen oder Abschnitten in Beziehung gesetzt werden (vgl. ebd.: XVIII). Daraus folgen nicht nur temporale Verknüpfungen, sondern auch eine Regulation des menschlichen Verhaltens, etwa in der zeitlichen Strukturierung von Essens- und Schlafenszeiten. Diese versteht Elias kulturell *und* naturell; soziale und biologische Rhythmen stehen stets in Wechselwirkung (vgl. ebd.: 15). Relevant wird hierbei wieder der Gebrauch von Zivilisationsgeräten: Die

Uhr – das Ziffernblatt und die standardisierte Zeiteinteilung – fungiert etwa als symbolisches Integrationsgerät (vgl. ebd.: XXIIIf.) und wirkt nicht nur auf den einzelnen Menschen ein, sondern stellt auch stets eine Beziehung zu anderen Menschen her.

Elias entwirft damit eine Soziologie, die sich nicht in einer strengen Abgrenzung zu anderen Wissenschaftsdisziplinen und deren spezifischen Phänomenen versteht. Sie zeichnet sich vielmehr durch die *Synthetisierung* von menschlichen wie nicht-menschlichen, von sozialen wie naturellen Elementen aus, die sich im figurativen Geschehen befinden und Interdependenzketten bilden. Dabei gelangen menschliche Verhaltensweisen wie auch organische Reaktionen, Emotionen, distanzierte Abstraktionen sowie gesellschaftliche Wissensvorräte und situative Umgangsweisen gemeinsam in den Blick und werden stets in Beziehung gesetzt.

Digitale Selbstvermessung des Schlafs

Während sich Elias' konkrete Auseinandersetzung mit dem Schlaf auf die Zivilisierung des Schlafraums und der mit dem Schlaf verbundenen Praktiken beschränkt, bietet sein soziologisches Programm der Synthese weit- aus umfassendere Analysepotenziale. Aus einer wissens- und mediensoziologischen Perspektive gerät so ein Wissen über den Schlaf in den Blick, das sich in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Schlaf, der Etablierung der Schlafmedizin als eigenständige Disziplin und der Entwicklung moderner Apparaturen zur Schlaferfassung im Schlaflabor konstruiert. Es wird dann einerseits deutlich, dass Schlaf engagiert in reziproker Abhängigkeit vom individuellen Schlaferleben und dessen Deutungen über vorherrschende kulturelle und soziale Vorannahmen produziert wird. Andererseits erlauben technische Instrumente des Schlaflabors eine Objektivierung und damit eine distanzierende Perspektive (Kroker 2007). Digitale Schlafvermessungstechnologien ermöglichen unabhängig vom Schlaflabor eine Objektivierung des Schlafverhaltens und eine Produktion von Schlafwissen im heimischen Schlafzimmer. Dieses Schlafwissen konstituiert sich in den soziotechnischen Interdependenzen der Tracking-Devices und Smartphone-Applikationen, im stetigen Verweis auf Klassifikationen und Normen des Schlaflabors, und prägt die Praxis, Deutung und Bewertung des Schlafs.

In der nachfolgenden Analyse wollen wir die Synthese des Schlafs durch die artefaktanalytische Rekonstruktion (Froschauer 2009; Lueger/Froschauer 2018) der Selbstvermessungstechnologie *Oura* ausführlich beleuchten.⁴ Als Fingerring vermisst *Oura* im Schlaf individuelle Körperdaten

4 Soweit nicht anders angegeben, stammen die in der Analyse verwendeten Grafiken und Zitate aus in eigener Anwendung des *Oura*-Rings generiertem

wie Bewegung, Temperatur und Puls, aber auch die Dauer des Schlafs und dessen Unterbrechungen. Aus diesen Daten berechnet die Oura-App dann unter anderem Schlafintensität sowie -phasen und bewertet letztendlich auch die Qualität mit dem sogenannten »Sleep-Score«. Daneben betrachten wir die webbasierte Oura-Cloud, mit der weiterführende Einsichten in die erhobenen Daten sowie tiefere Analysen ermöglicht werden. Unsere Analyse gliedert sich in zwei Schritte: Wir rekonstruieren zunächst die *soziotechnischen Verflechtungen* des gegenwärtigen Schlafs und widmen uns dann den *temporalen Aspekten* der Schlafvermessung.

Soziotechnische Verflechtungen

Soziotechnische Verflechtungen stellen ein zentrales Merkmal des Schlafs dar, da dieser stets durch »Zivilisationsgeräte« (Elias 1976a: 224) geformt ist. Die Verschränkung von Schlaf und Techniken zeigt sich für die Gegenwart u.a. im Fall digitaler Selbstvermessung: Mithilfe von am Körper getragenen Tracking-Armbändern und Ringen oder anhand über, unter und neben dem Bett platzierten Messgeräten lassen sich zahlreiche Körperdaten aufzeichnen und über entsprechende Apps auswerten. Dieses Konglomerat aus Körperdaten, Bewegungen und Geräuschen, aber auch aus Raumtemperatur oder Raumhelligkeit erlaubt es sodann, den Schlaf im Rahmen technischer Distanzierung zu ermitteln und zu bewerten. Gleichzeitig steht das von den Apps über grafische Visualisierungen und kurze Textbausteine bereitgestellte Wissen in Verschränkung mit Wissen aus Schlafforschung und -medizin. So finden sich in den Medientechnologien inskribierte Verweise auf schlafmedizinische Kategorisierungen, die Deutungsvorlagen anbieten. Die eingeschriebenen Wissensbestände in der App formen somit das Verständnis des Schlafs.

Ein zentraler Bestandteil digitaler Selbstvermessung ist die *soziotechnische Normierung des Schlafs*. Dies zeigt sich etwa an der in den Medientechnologien eingeschriebenen Vorstellung eines konsolidierten Nachtschlafs von etwa acht Stunden, welcher durch experimentelle Settings der Schlafforschung des 20. Jahrhunderts eine wissenschaftliche Objektivierung erhielt (Wolf-Meyer 2014). Soziologische und geschichtswissenschaftliche Arbeiten zeigen aber, dass es sich beim konsolidierten Nachtschlaf nicht um eine biologische, sondern vielmehr um eine kulturelle und soziale Setzung handelt (Ekirch 2001; Williams 2007).⁵ Im

Material. Dabei erstreckt sich unsere Analyse auf den Oura-Ring der zweiten und dritten Generation sowie die App-Entwicklung seit 2020 bis vor dem Rollout der Beta-Phase eines neuen Schlafstadien-Algorithmus im November 2022.

5 Der konsolidierte Nachtschlaf darf hierbei nicht einfach als gesellschaftliche Lösung der Angst vor Dunkelheit verstanden werden. Roger A. Ekirch

Rahmen der voranschreitenden Zivilisierung des Schlafs etablierte sich also erst der Nachtschlaf als Normalschlaf. Dieser wird in der Vermessung und visuellen Aufbereitung durch die Oura-App entsprechend an die Nutzer:innen weitergegeben. Zwar betont Oura die Individualität des Schlafs und die Bedeutung des subjektiven Erholungsgefühls: »Du hast genügend geschlafen, wenn du erholt aufwachst und tagsüber nicht müde bist.« Die App vermittelt jedoch als inskribierte Vorlage für »die meisten Erwachsenen« eine Schlafnorm von »7 bis 9 Stunden Schlaf pro Nacht«. Es handelt sich damit zwar um eine Standardsetzung des Schlafs, die jedoch stets in einem variablen Bereich bleibt, der die Individualität des Schlafs zu berücksichtigen versucht. Damit bietet Oura einerseits ein Deutungsangebot zum Umgang mit der »richtigen« Schlafdauer, bezieht gleichzeitig aber die individuellen und biologischen Schlafbedürfnisse mit ein. In der Technik verschränken sich somit Wissensvorstellungen über Schlafnormen mit körperlichen Bedürfnissen.

Neben der Einhaltung eines monophasischen Schlafverlaufs von etwa acht Stunden verweist Oura auch auf die Notwendigkeit einer (relativ) stabilen Schlafroutine. So plädiert die App für eine *Konsistenz des Schlafs* »auch an den freien Tagen«. Eingebettet ist hiermit die Annahme, dass der Schlaf unter der Woche durch die soziale Rhythmik des Arbeitsalltags⁶ geformt ist und es an Wochenenden wie Feiertagen zu einer Abweichung kommen kann. Genau diese Abweichung des Schlafrhythmus sieht die App für einen erholsamen Schlaf kritisch, weshalb sie zur Einhaltung der Schlafkonsistenz aufruft. Solch eine Verstetigung der Schlafroutine über einen längeren Zeitraum ermögliche dann »die ganze Woche über energiegeladener zu bleiben«. Das Einhalten der Konsistenz der Einschlaf- und Aufwachzeiten sowie der Schlafdauer wird dabei – im legitimen einständigen Varianzkorridor – vermessen und den Nutzer:innen grafisch aufgearbeitet zur Verfügung gestellt. Anrufungen der App stehen dabei stets in Verbindung mit der Erfassung und Routinisierung des eigenen Schlafverhaltens.

Deutlich wird diese Routinisierung des konsolidierten Nachtschlafs auch in der abendlichen Push-Mitteilung der sich nahenden Schlafenszeit

(2001) rekonstruiert in seiner historischen Analyse, dass sich diese Form des Schlafs erst durch Industrialisierungsprozesse entwickelte. Im vorindustriellen England etwa zeigte sich vielmehr ein in zwei Phasen mit einer aktiven Wachzeit geteiltes Schlafverhalten. Dabei war diese Wachzeit in der Nacht nicht nur durch Aktivitäten im Haushalt, sondern auch in der Nachbarschaft gekennzeichnet.

- 6 Diese Vorstellung findet sich auch im Diskurs der Schlafforschung: Nathaniel Kleitman, ein, wenn nicht sogar *der* US-amerikanische Schlafforscher, vertritt die These, dass sich der Schlaf zwar einer sozialen Rhythmik anpassen kann, ein stetiger Wechsel jedoch problematisch sei. Aus diesem Grund sollte die Konsistenz der Arbeits- und damit auch der Schlafenszeiten eingehalten werden (Kleitman 1960; ferner Ahlheim 2018; Kroker 2007).

(»Wenn du dich auf einen guten Schlaf vorbereiten möchtest, ist es jetzt an der Zeit, deinen Körper und Geist zu entspannen«) und der ihr vorausgehenden Berechnung einer idealen Schlafenszeit anhand des bisherigen Schlafverhaltens. In der täglichen Erinnerung verstetigt sich jedoch nicht nur die Norm des konsolidierten Nachtschlafs. Mit ihr einher geht auch die Vorstellung der Schlafvorbereitung und -gestaltung: Ein »guter« Schlaf, so die Inskription, stellt eine Errungenschaft dar, die durch zuvor stattfindende Praktiken eingeleitet und sichergestellt werden muss. So meldet die Oura-App:

»Es ist Zeit, Feierabend zu machen. Ganz gleich, wie der Tag gelaufen ist, jetzt ist es an der Zeit, dass du dich ausruhst, dich erholst und neue Energie tankst. Um die Voraussetzungen für gute Schlafqualität zu schaffen, gib deinem Körper und Geist genügend Zeit abzuschalten. Nimm eine gesunde, leichte Mahlzeit zu dir, meide blaues und helles Licht und konzentriere dich auf Dinge, die dich beruhigen. Aber vor allem: Bedanke dich bei dir für diesen Tag, zeige Mitgefühl mit dir selbst und gehe mit diesem Gefühl schlafen. Wenn du deine günstige Schlafenszeit verpasst hast, keine Sorge! Geh zu Bett, sobald du müde bist.«

Die Oura-App impliziert damit eine Notwendigkeit des »richtigen« Schlafs und fordert die Nutzenden zur aktiven Gestaltung dessen auf: »Körper und Geist zu entspannen« und die Konzentration »auf Dinge, die dich beruhigen« korrespondieren hier mit der leiblichen Praxis der Schlafproduktion, indem Aktivitäten eingestellt und Störfaktoren gemieden werden sollen. Dieser Selbstbezug darf jedoch nicht als eine übermäßige Individualisierung verstanden werden, vielmehr ist der Rückzug von der Gesellschaft auf die nächtliche »Hinterbühne« (Goffman 2017: 104) weiterhin von sozialen Interdependenzen durchzogen, die die Art und Weise des Schlafs prägen.⁷ Der Schlaf erhält also stets eine soziale Rahmung, die Anforderungen und Pflichten mit sich bringt und ihn entsprechend formt. In dieser Interdependenz reihen sich die Medientechnologien digitaler Schlafvermessung ein und führen die sozialen Anforderungen weiter. Die Technologie synthetisiert sodann die gesell-

7 Dies zeigt sich insbesondere dann, wenn man das Schlafzimmer auch als eine »Vorderbühne« (Goffman 2017: 100) von Schlafgenossen versteht. Gemeinsames Schlafen ist stets von Rollenerwartungen geprägt und steht in wechselseitiger Konfrontation mit den normativen Ansichten der Schlafpartner:innen (Meadows et al. 2008; Schwartz 1970; Williams/Crossley 2008). So hält Jenny Hislop (2007: unpag.) für Paare fest: »Sleeping as a couple, while considered by some to be symbolic of a loving relationship, is fraught with the potential for sleep disruption.« Gemeinsam »gut« zu schlafen, scheint dann vor allem eine »Konsensfiktion« (Hahn 1983) zu sein, die sich aus den sozialen Verflechtungen und den daraus resultierenden Rollenerwartungen ergibt.

schaftlichen und individuellen Schlaferwartungen und -bedürfnisse und (re-)produziert eine spezifische Form des Schlafs.



Abb. 1: Wochenübersicht der Veränderung des Schlafwerts



Abb. 2: Startansicht der App mit Bewertung und Empfehlung



Abb. 3: Übersicht einer Schlafvermessung

Abweichungen von den empfohlenen sieben bis neun Stunden Nachtschlaf spiegeln sich unmittelbar im entsprechenden Schlafwert wider. Einer zunehmenden Verschlechterung des aus Schlafdauer und weiteren Körperwerten bestimmten Scores soll dabei vorrangig darüber begegnet werden, »in den kommenden Tagen länger zu schlafen« (Abb. 1). Der von Oura vermittelten spezifischen Form des Schlafens wird im individuellen Tagesverlauf eine hohe Relevanz und somit ein entsprechender prozentualer Anteil an den als verfügbare Tageszeit bestimmten 24 Stunden zugemessen: »Schlaf sollte Vorrang haben.« (Abb. 2) Als zentrales messbares Gütekriterium des Schlafs gilt also auch die Anrufung einer Regelmäßigkeit und Dauer des Schlafs. Diesen gilt es mithilfe der Technik und einer etablierten Schlafroutine »in die Balance zu bringen« und zu halten. Oura, so die Implikation, gewinnt durch die Vermessung Gewissheit über den Status dieser Balance und ermöglicht Steuerungsmaßnahmen unter Rückbezug auf laborale und alltagsweltlich etablierte Schlafnormen und -wissensbestände.

Neben der inskribierten Vermittlung kulturell geformter Schlafnormen ermöglichen digitale Selbstvermessungstechnologien wie Oura eine quantifizierte und visualisierte *Sichtbarkeit des Schlafs*. In Form von

Zahlen und Kurven werden der Schlaf und dessen Verlauf für die Nutzenden erfahrbar (Abb. 3). Die App fungiert dann als »Objektivitäts-generator« (Zillien 2020: 109), indem sie das körperliche Verhalten im Schlaf vermisst und objektiviert. Solch eine Verwissenschaftlichung des eigenen Schlags lässt sich als »emotionale Entzauberung« (Elias 1983: 111) verstehen. Die Schlafvermessenden gewinnen mithilfe der Medientechnologie eine Distanz zu ihren subjektiven Wahrnehmungen und erhalten weitere Informationen über ihren Schlaf, den sie im stetigen Abgleich synthetisieren. Bereits über die relativ einfache Vermessung des Schlags mittels einer Uhr oder eben auch der detaillierteren Vermessung mithilfe des Oura-Rings steigt der Grad der Distanzierung zum eigenen Schlaferleben. Eine solche Distanzierung erfolgt bei Oura auf zwei Ebenen: Erstens wird durch die genaue Vermessung der Schlafdauer und der Verteilung dieser auf die einzelnen Schlafphasen eine Relativierung des subjektiven Schlaferlebens möglich. Die App bietet den Selbstvermesser:innen zuvor meist nicht zugängliches Wissen über die exakte Schlafenszeit, den prozessualen Verlauf und Anteil der jeweiligen Schlafphasen sowie der nächtlichen Bewegungen. Zweitens wird der Schlaf als periodisches Phänomen verstanden, das sich an der wissenschaftlichen Einteilung in Wach-, REM-, Leicht- und Tiefschlafphasen orientiert. Oura bietet somit eine spezifische Wissensvermittlung an, die sich an der wissenschaftlichen Einteilung des Schlags in Tiefengrade und deren kontinuierlichen Änderung im Schlaf orientiert.

Das so vermittelte Schlafwissen prägt sodann die Verständnisse des Schlags. Dabei zeigt sich eine tiefgehende und leiblich distanziertere Betrachtung: Während ohne den Rückgriff auf Tracking-Devices die Schlafdauer etwa entlang der Uhrzeit des Zubettgehens und des Aufwachens zugänglich ist, bietet die App nun eine genauere Erfassung sowie stärkere Eingrenzung des Schlags. Schlafen bedeutet dann eben *nur* die Dauer der medizinischen Schlafphasen, wobei Wachphasen stets exkludiert werden. Dies hat entsprechende Auswirkungen auf die gesellschaftliche Vorstellung eines achtstündigen Nachtschlafs: Folgt man weiterhin dem Ideal einer tatsächlichen Schlafdauer von etwa acht Stunden, wie es einige von uns untersuchte Selbstvermessende tun, reicht es nicht aus, lediglich acht Stunden im Bett zu liegen. Vielmehr wird die Bettzeit verlängert, um genügend »pure« Schlafzeit zu erhalten. Individuelles Schlafverhalten und gesellschaftliches wie medizinisches Schlafwissen sind hierbei also stets in Verflechtung miteinander und formen die spezifische Art des Schlags.

Der moderne Schlaf lässt sich somit nicht einfach als biologisches Geschehen simplifizieren. Vielmehr ist – wie bereits Elias in seinem prozess-theoretischen Ansatz der Zivilisierung ausgeführt hat – der Schlaf nur durch die ihm zugrundeliegenden mannigfaltigen Figurationen zu verstehen. Dabei konstruieren sowohl die sozialen wie auch die technischen Interdependenzen den Schlaf. Digitalen Selbstvermessungstechnologien

kommt dabei eine wichtige Rolle zu: Durch die Visualisierung des eigenen Schlafverhaltens und den spezifischen Anrufungen bieten die Medientechnologien spezifisches Wissen über sowie Deutungs- und Normierungsvorlagen für den Schlaf an. Dabei verschränken sie stets individuelle Schlafbedürfnisse mit sozialen und schlafmedizinischen Erwartungen. Schlaf lässt sich somit als *soziotechnische Verflechtung* verstehen, die sich aus der Synthese von physiologischer Notwendigkeit und kultureller Formung sowie dem Einsatz von Objekten und Medientechnologien ergibt.

Temporale Verflechtungen

Elias folgend, ergibt sich Zeit erst aus der Wahrnehmung von Ereignissen »als eine ›Abfolge in der Zeit‹« (Elias 1984: 1; Herv. N.W./F.P.). Dieser Wahrnehmung des sukzessiven Nacheinanders liegt das menschliche *Potenzial zur Synthese* zugrunde, »zwei oder mehr verschiedene Sequenzen kontinuierlicher Veränderungen miteinander zu verknüpfen, von denen eine als Zeitmaßstab für die andere(n) dient« (ebd.: 42). Soziale und natürliche Ereignisse werden also durch diese temporalisierenden Verknüpfungen miteinander synthetisiert, was Elias als »In-Beziehung-Setzen« (ebd.: 11) versteht. Auch das temporalisierte Erleben des Schlafs ergibt sich aus einer solchen Synthese, in der der Schlaf als Wandlungskontinuum wahrgenommen und mit einem sozial etablierten Bezugsrahmen in Beziehung gesetzt wird. Schlafen konstituiert sich sodann in der *temporalen Verflechtung* mit sozialen Zeitobjektivatoren wie Uhren und standardisierten Zeiteinteilungen sowie Naturabläufen wie dem Wechsel von Tag und Nacht. Temporale Verflechtungen hängen somit immer von gesellschaftlichen Wissensbeständen und Techniken ab (vgl. ebd.: 14). In diesem Sinne bieten auch digitale Medientechnologien in temporalisierender Hinsicht ein hohes Syntheseniveau. So liegen der digitalen Schlafvermessung temporale Verflechtungen zugrunde, die das Erleben von und das Wissen um Schlaf sowohl gewährleisten als auch prägen.

Das den Messungen und Visualisierungen von *Oura* zugrundeliegende Zeitverständnis folgt der gesellschaftlich etablierten Vorstellung von Zeit als gleichmäßigem, einförmigem und kontinuierlichem Fluss, in den sich natürliche und soziale Rhythmen einbetten. Temporalisiert wird Schlaf hier einerseits als ein wiederkehrendes Phänomen verstanden, das Zeit für sich beansprucht und mit dem natürlichen Wechsel von Tag und Nacht einhergeht. Andererseits folgt der gesellschaftliche Schlaf der sozialen Standardisierung von Zeit innerhalb eines 24-Stunden-Tages⁸ und

8 Diese Vorstellung des 24-Stunden-Tages hatte etwa Kleitman angezweifelt. Er versuchte gemeinsam mit seinem Doktoranden Bruce H. Richardson im

damit auch der sozialen Rhythmik. So setzt Oura in Rekurs auf das aus der Chronobiologie stammende Modell des zirkadianen Rhythmus die kulturelle Konzeption des 24-Stunden-Tages in Beziehung mit körperlichen Rhythmen und dem naturellen Wechsel von Tag und Nacht. Die hegemoniale Stellung der Uhrzeit als Bezugsrahmen menschlicher Zeitbestimmung wird somit auf naturelle und körperliche Prozesse übertragen. Der ›natürliche‹ Schlaf folgt sodann dem ›natürlichen‹ Verlauf der Sonne, der als synchron zur standardisierten Abfolge des 24-Stunden-Tages verstanden wird.⁹ Anhand dieser sozio-naturellen Synthese erfolgen erste allgemeine Setzungen idealer Schlaf- und Wachzeiten und des zeitlichen Mittelpunkts der anhand der Uhrzeit bestimmbaren Schlafdauer auf drei Uhr morgens. Damit verfestigt sich die eingeschriebene Idee der biologischen Notwendigkeit eines routinisierten Tagesablaufs mit festen Wach- und Schlafenszeiten aufgrund messbarer körperlicher Zustände.

Die soziotechnische Produktion von Schlafwissen ermöglicht nun eine lückenlose Darstellung dieser allgemeinen Setzung von Eckpunkten des Schlafs als körperlichen Prozess. Sie ergibt sich aus der Synthese der über technische Messgeräte erhobenen Daten mit der standardisierten Uhrzeit, wie sie im Schlaflabor entwickelt und in digitale Medientechnologien überführt wurde. Im Schlaflabor werden die erfassten physiologischen Parameter zur Analyse in Epochen von je 30 Sekunden unterteilt. Die Zuordnung der einzelnen Schlafphasen in Tiefengrade erfolgt dann

sogenannten *Mammoth Cave-Experiment* einen 28-Stunden-Alltag zu etablieren. Abgeschottet von der Umwelt lebten und schliefen beide für das sechswöchige Experiment in der Höhle und protokollierten tabellarisch ihr ›natürliches‹ Schlafverhalten. Dabei folgten sie jedoch einem im Vorfeld festgelegten Schlafplan, der für die einzelnen Versuchstage jeweils Schlafzeiten mit einem konstanten neunstündigen Schlaf en bloc vorsah (vgl. Wolf-Meyer 2014: 160). Obwohl das Experiment keine klaren Ergebnisse lieferte – Kleitman konnte im Gegensatz zu Richardson seinen Schlaf nicht anpassen (vgl. Kroker 2007: 233) –, wurden die Vorstellungen der Gestaltbarkeit des Schlafs beflügelt und die des konsolidierten monophasischen Schlaf naturalisiert (Kroker 2007; Wolf-Meyer 2012).

- 9 Tracking-Devices wie Oura beschränken sich jedoch zumeist auf den ›in unseren Breitengraden‹ vorherrschenden Tag-Nacht-Wechsel. Dieser wird für alle Nutzer:innen standardisiert und birgt somit Konfliktpotential für das individuelle Schlafverhalten in anderen Regionen, wie etwa bei Polarnächten in skandinavischen Gebieten. Konfligieren kann diese Vorstellung zudem mit dem jahreszeitlichen Verlauf der Erde um die Sonne: Hier lassen sich jedoch Anpassungen durch geänderte Schlafenszeiten, Blaulichtfilter-Brillen, Tageslichtlampen, Vitamin D-Pillen usw. im Selbstvermessungsdiskurs finden. Oura folgt hier also einer ›künstlichen Natürlichkeit‹, als sozio-naturelle Synthese, die die App als ideale Schlaforientierung an die Selbstvermessenden weitergibt.

über die genauere Betrachtung der einzelnen Epochen hinsichtlich des temporalen Anteils bestimmter Spezifika. Entsprechende »Clock-Time-Norms« (Marathe 2020) finden in der visuellen Datenaufbereitung von Oura ihren Widerhall. Die Sensoren des Oura-Rings messen jeweils bestimmte Körperwerte zu einzelnen *Jetzt*-Zeitpunkten, die dann in der Quantifizierung und Visualisierung in eine direkte Verbindung zu zuvor gemessenen und folgenden Werten gestellt werden. So ergibt sich auch hier die prozessuale Darstellung der Schlafphasen als an der Uhrzeit normierter Geschehensablauf (Abb. 4). Dabei wird zwischen Tief-, Leicht- und REM-Phase unterschieden, die Schlafunterbrechungen wie der Wachphase gegenüberstehen. Die einzelnen Schlafstadien werden aber nicht nur als quantitativer Bestandteil anteilig an der Gesamtdauer des Schlafs wiedergegeben, sondern auch ins Verhältnis mit der standardisierten Zeitlogik des 24-Stunden-Tages gesetzt. Der strukturbezogene Vergleich von früheren und späteren Daten im Nacheinander eines Geschehensablaufs ermöglicht sodann das Beantworten von »Wann-Fragen« (Elias 1984: 41). In der Synthese von Schlafkurve und Uhrzeit können Selbstvermessende bestimmen, von wann bis wann sie sich im Tiefschlaf befanden, wann der Wechsel zu REM- oder Leichtschlaf einsetzte und wie sich die Gesamtdauer des Schlafs auf die einzelnen Phasen verteilt. Oura präsentiert den Schlaf somit als periodisch diskontinuierlich wechselnde Phasen, deren in Stunden und Minuten bemessene Länge die Gesamtdauer des Schlafs ergibt.

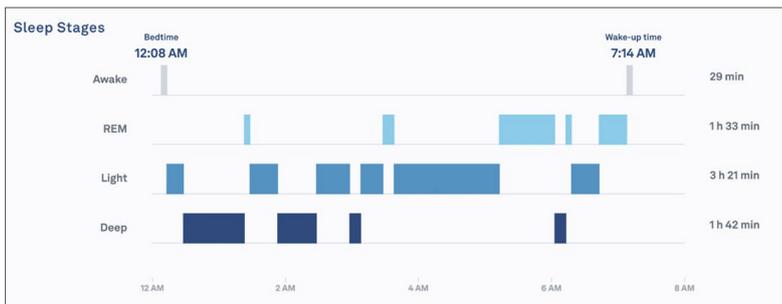


Abb. 4: Schlafvermessung mit Einteilung in Schlaftiefe und deren Länge

Neben diesem strukturbezogenen Vergleich vorausgehender und nachgehender Werte zeichnet sich digitale Selbstvermessung auch durch die erfahrungsbezogene Herstellung von Vergangenheits- und Zukunftsbezügen aus. Während sich strukturbezogene Zeitlogiken auf das »Früher« und »Später« einzelner Abschnitte und ihre Positionierungen im skalierten Bezugsrahmen beziehen, verweisen erfahrungsbezogene Zeitlogiken auf das Erleben von Geschehensabläufen (vgl. ebd.: 52). In dieser zeitlichen

Synthese »verknüpft das digitale Selbstvermessen als gegenwärtige Praxis die in der Vergangenheit erhobenen Daten mit einer als gestaltbar verstandenen Zukunft« (Zillien/Fröhlich 2021: 405). Die soziotechnische Sichtbarmachung des Schlafs als Konglomerat unterschiedlicher vergangener Werte sowie die implizierte und teils in der App ausformulierte Möglichkeit der Schlafgestaltung schließt das jeweilige Erleben als erfahrungsbezogene, temporale Logik in die Synthese mit ein. Aufbauend auf einer aus Datafizierung resultierenden technischen Geschlossenheit vergangener Werte vermittelt Oura einen aus der Offenheit und Vagheit kommender Werte entstehenden Handlungsspielraum. Die Verknüpfung vergangener Werte, die darauf bezogene Suche nach replizierbaren Mustern und ein entsprechender Handlungsentwurf potenzieller Praktiken der Schlafvorbereitung und -gestaltung wird von Oura etwa zur Stabilisierung der Schlafpraxis herangezogen.

Die Sichtbarmachung des Schlafs über dessen Vermessung und Visualisierung mittels digitaler Medientechnologien ermöglicht sodann eine distanzierende Perspektive auf den eigenen Schlaf als *Synthese mehrerer körperlicher Geschehensabläufe*. Der Schlaf als regelmäßig auftretendes Phänomen wird zwar auch durch das bloße Erleben als wiederkehrendes Geschehen erkannt und entlang eines vorliegenden Standardkontinuums temporalisiert; die Entwirrung und Ordnung des Schlafs in verschiedene prozessuale Verlaufskurven produziert jedoch einen kontinuierlichen und verbildlichten Geschehensablauf, der »potentiell oder aktuell sichtbar und greifbar ist, wie der Geschehensablauf der Uhren selbst« (Elias 1984: 79). Nicht mehr nur der Schlaf als Ganzes in seiner erlebten Diffusität, sondern einzelne Positionen und Abschnitte werden über die technische Produktion prozessualer Verlaufskurven in Beziehung gesetzt. Die digitalen Medientechnologien als »Maschinerien zur Herstellung von Zukunft« (Zillien/Fröhlich 2021) ermöglichen aufbauend auf den geschlossenen Daten ein dem experimentalen Setting der Selbstvermesser:innen entsprechendes herantastendes Suchen nach Gewissheit. Oura muss somit auch in temporalisierender Hinsicht als Zivilisationsgerät betrachtet werden, das den Nutzenden mit zahlenbasiertem Wissen und Bildern über den eigenen Schlaf als Prozess ausstattet und temporale Verhaltensempfehlungen bereitstellt.

Coda

Unser Vorschlag, Elias' sozialtheoretische Konzeptionen unter einem soziologischen Programm der Synthese zu fassen, ermöglicht es, dichotomen und deterministischen Denkgewohnheiten zu entgegnen und die vielfältigen Verflechtungen und Figurationsdynamiken als Kompositionen

menschlicher wie nicht-menschlicher Beziehungen im prozessualen Werden und Gewordensein zu betrachten. Aus solch einer Perspektive ergibt sich der gegenwärtige Schlaf in Verschränkung mit Medientechnologien als ein Produkt der Synthese aus sozialen Wissensbeständen und Erfahrungsmodi, die sich insbesondere in soziotechnischen und temporalen Verflechtungen im stetigen Werden befindend konstituieren.

Soziale Vorstellungen und Praktiken des Schlafs sowie wissenschaftliches und alltagsweltliches Wissen fließen dabei in sich um den gegenwärtigen Schlaf bildende soziotechnische Figurationen ein und produzieren stets auch neues Wissen und Handlungsspielräume für die Selbstvermessenden. Konstitutive Grundlage für das so entstehende Schlafwissen und -erleben bilden temporale Verflechtungen. Diese erstellen einerseits ein über die lückenlose Darstellung des Schlafs potenziell greifbares und detailliertes Wandlungskontinuum, das mit sozialen Zeitobjektivationen und sich in diesem Kontinuum verortenden Jetzt-Zuständen in Beziehung gesetzt werden kann. Andererseits modulieren sie die individuelle Wahrnehmung von zukünftigen Möglichkeiten der Schlafgestaltung und vergangenen Schlaferfahrungen.

Digitale Selbstvermessungstechnologien wie der von uns betrachtete Oura-Ring und die dazugehörige App lassen sich somit als Zivilisationsgeräte verstehen, deren Wirkmacht auf die individuelle Schlafpraxis zwar aus der Objektivierung in Form von Zahlen und Kurven sowie der Valorisierung und jeweiligen Bedeutungszuschreibungen des Schlafs hervorgeht, letztlich aber nicht als stumpfe Normierung und Disziplinierung des Schlafs verstanden werden darf. Vielmehr gilt es, die vielfältigen medialen Anrufungen oder Affordanzen (Zillien 2008) innerhalb eines umfassenden Figurationsgeflechts zu betrachten, in dem sich in der Synthese aus biologisch-natürlichen und soziokulturellen Bedingungen ein breiter Möglichkeitsrahmen für den individuellen Gebrauch konstituiert. Die digitalen Selbstvermessungstechnologien bieten »flexibel-normalistische Strategien« (Link 1997: 77) zur Gestaltung der eigenen Schlafpraxis an, deren konkrete Wirkkraft auf Schlafwissen und -praxis sich erst figurationsspezifisch entfaltet. So bietet die App zwar Deutungsvorlagen und liefert spezifische Anrufungen, die sich aus der Selbstvermessung ergeben, diese bleiben jedoch stets in einem flexiblen Varianzkorridor und stehen immer im wechselseitigen Verhältnis mit dem individuellen Schlafbedürfnis und dem leiblichen Empfinden von Müdigkeit sowie der sozialen Alltagserwartung.

Für die Analyse einer »tiefgreifenden Mediatisierung« (Hepp 2021) folgt dann, dass sie den Einsatz von Medien und die (Re-)Strukturierung der Praxis nicht als einfaches Zusammenspiel aus Handlung und Technikstruktur im Sinne von »*technologies-in-practice*« (Orlikowski 2000: 407) oder »Affordance in Interaction« (Vyas/Chisalita/Veer 2006) als Interaktion zwischen Akteur und Technik verstehen kann. Auch eine

sich darüberhinausgehend mit Materialisierungs- und Institutionalisierungsprozessen beschäftigende Perspektive (vgl. Hepp 2021: 107) erweitert zwar den analytischen Blick – wie es sich etwa bei der Analyse zur »Infrastruktur der Bildtelefonie und ihrem Scheitern« (Ziemann 2020) zeigt –, sie weitet die Analyse letztlich aber nur auf eine infrastrukturelle Ebene aus.

Der Analyse einer tiefgreifenden Mediatisierung zuträglich ist es jedoch situationsanalytisch (Clarke 2012), die beteiligten Elemente – (nicht-)menschliche Akteur:innen, Diskurse, Infrastrukturen, Organisationen und soziale Gruppierungen, Historizität, Wissensbestände etc. – im Prozess und in ihren Beziehungen *synthetisiert* zu betrachten. Gegen eine künstliche Spaltung von Menschen und Technik geraten dann die *Affordance-in-Figurations* in den Blick. Interdependent zu der fundamentalen Ausgerichtetheit der Menschen auf die sie umgebende Umwelt stehen sodann mannigfaltige soziotechnische Relationen, welche sich einerseits aus den synthetisierenden Prozessen im Figurationsgeflecht ergeben und andererseits die figurationsspezifischen Konstellationen und Praktiken prägen. Affordanzen lassen sich somit nicht entlang spezifischer Medien lokalisieren, sondern ergeben und wandeln sich stets in der Synthese figurativer Verflechtungen.

Aus solch einer Perspektive lässt sich die Praxis der digitalen Schlafmessung dann nicht simplifiziert als Selbstoptimierung, Disziplinierung oder Empowerment *durch* Technik beschreiben, sondern als eine figurative Ausgestaltung des Schlafs durch die Fülle an Verkettungen zwischen biologischem Schlafbedarf und sozialer Schlafgestaltung, zwischen arbeits- und lebensweltlichen Erwartungen, zwischen objektiviertem Schlafwissen und subjektivem Schlaferleben usw. Der Schlaf ist damit nicht nur ein Produkt der Synthese, sondern auch immer ein *Schlaf-im-Werden*.

Literatur

- Ahlheim, Hannah (2018): *Der Traum vom Schlaf im 20. Jahrhundert. Wissen, Optimierungsphantasien und Widerständigkeit*, Göttingen.
- Clarke, Adele E. (2012): *Situationsanalyse. Grounded Theory nach dem Postmodern Turn*, Wiesbaden.
- Dibie, Pascal (1989): *Wie man sich bettet. Die Kulturgeschichte des Schlafzimmers*, Stuttgart.
- Durkheim, Emile (2007): *Die elementaren Formen des religiösen Lebens*, Berlin.
- Ekirch, Roger A. (2001): »Sleep We Have Lost. Pre-Industrial Slumber in the British Isles«, in: *American Historical Review* 106 (2), S. 343–386.
- Elias, Norbert (1970): *Was ist Soziologie?*, München.

- Elias, Norbert (1976a): *Über den Prozeß der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen*, Bd. 1: *Wandlungen des Verhaltens in den weltlichen Oberschichten des Abendlandes*, Frankfurt am Main.
- Elias, Norbert (1976b): *Über den Prozeß der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen*, Bd. 2: *Wandlungen der Gesellschaft. Entwurf zu einer Theorie der Zivilisation*, Frankfurt am Main.
- Elias, Norbert (1983): *Engagement und Distanzierung*, Frankfurt am Main.
- Elias, Norbert (1984): *Über die Zeit*, Frankfurt am Main.
- Elias, Norbert (1987): *Die Gesellschaft der Individuen*, Frankfurt am Main.
- Froschauer, Ulrike (2009): »Artefaktanalyse«, in: Stefan Kühl/Petra Strodt-holz/Andreas Taffertshofer (Hg.): *Handbuch Methoden der Organisationsforschung*, Wiesbaden, S. 326–347.
- Gleichmann, Peter R. (1980): »Einige soziale Wandlungen des Schlafens«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 9 (3), S. 236–250.
- Gleichmann, Peter R. (2006): *Soziologie als Synthese. Zivilisationstheoretische Schriften über Architektur, Wissen und Gewalt*, Wiesbaden.
- Goffman, Erving (2017): *Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag*, München.
- Hahn, Alois (1983): »Konsensfiktionen in Kleingruppen. Dargestellt am Beispiel von jungen Ehen«, in: Friedhelm Neidhardt (Hg.): *Gruppensoziologie. Perspektiven und Materialien*, Opladen, S. 210–232.
- Hepp, Andreas (2021): *Auf dem Weg zur digitalen Gesellschaft. Über die tiefgreifende Mediatisierung der sozialen Welt*, Köln.
- Hislop, Jenny (2007): »A Bed of Roses or a Bed of Thorns? Negotiating the Couple Relationship through Sleep«, in: *Sociological Research Online* 12 (5), <https://www.socresonline.org.uk/12/5/2.html> (29. August 2023).
- Kleitman, Nathaniel (1960): »The Sleep Cycle«, in: *American Journal of Nursing* 60 (5), S. 677–679.
- Kroker, Kenton (2007): *The Sleep of Others and the Transformations of Sleep Research*, Toronto.
- Link, Jürgen (1997): *Versuch über den Normalismus. Wie Normalität produziert wird*, Opladen.
- Lueger, Manfred/Froschauer, Ulrike (2018): *Artefaktanalyse. Grundlagen und Verfahren*, Wiesbaden.
- Lupton, Deborah (2016): *The Quantified Self. A Sociology of Self-Tracking*, Cambridge.
- Marathe, Megh (2020): »Seizure Aesthetics. Temporal Regimes and Medical Technology in Epilepsy Diagnosis«, in: *Time and Society* 29 (2), S. 420–443.
- Meadows, Robert/Arber, Sara/Venn, Susan/Hislop, Jenny (2008): »Unruly Bodies and Couples' Sleep«, in: *Body and Society* 14 (4), S. 75–91.
- Meißner, Stefan (2021): »Sleeptracking. Zur digitalen Vermessung des Schlafs«, in: Birgit Blättel-Mink (Hg.): *Gesellschaft unter Spannung. Verhandlungen des 40. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie 2020*, https://publikationen.sozioologie.de/index.php/kongressband_2020/article/view/1305/1574 (29. August 2023).

- Orlikowski, Wanda J. (2000): »Using Technology and Constituting Structures. A Practice Lens for Studying Technology in Organizations«, in: *Organization Science* 11 (4), S. 404–428.
- Schulz, Peter (2016): »Lifelogging. Projekt der Befreiung oder Quelle der Verdinglichung?«, in: Stefan Selke (Hg.): *Lifelogging*, Wiesbaden, S. 45–64.
- Schütz, Alfred (1971): »Über die mannigfaltigen Wirklichkeiten«, in: ders., *Gesammelte Aufsätze*, Bd. 1: *Das Problem der sozialen Wirklichkeit*, Dordrecht, S. 237–298.
- Schwartz, Barry (1970): »Notes on the Sociology of Sleep«, in: *Sociological Quarterly* 11 (4), S. 485–499.
- Selke, Stefan (2014): *Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert*, Berlin.
- Stehr, Nico (2001): »Moderne Wissensgesellschaften«, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 51 (36), S. 7–14.
- Taylor, Brian (1993): »Unconsciousness and Society. The Sociology of Sleep«, in: *International Journal of Politics, Culture and Society* 6 (3), S. 463–471.
- Vyas, Dhaval/Chisalita, Cristina M./Veer, Gerrit C. van der (2006): »Affordance in Interaction«, in: William Wong/Antonio Rizzo/Gudela Grote (Hg.): *Trust and Control in Complex Socio-Technical Systems. Proceedings of the 13th European Conference on Cognitive Ergonomics*, New York, S. 92–99.
- Willems, Herbert (2012): *Synthetische Soziologie. Idee, Entwurf und Programm*, Wiesbaden.
- Williams, Simon J. (2005): *Sleep and Society. Sociological Ventures into the (Un)Known*, Milton Park.
- Williams, Simon J. (2007): »The Social Etiquette of Sleep. Some Sociological Reflections and Observations«, in: *Sociology* 41 (2), S. 313–328.
- Williams, Simon J./Crossley, Nick (2008): »Sleeping Bodies«, in: *Body and Society* 14 (4), S. 1–13.
- Williams, Simon J./Coveney, Catherine/Meadows, Robert (2015): »Mapping Sleep? Trends and Transformations in the Digital Age«, in: *Sociology of Health and Illness* 37 (7), S. 1039–1054.
- Wolf-Meyer, Matthew J. (2012): *The Slumbering Masses. Sleep, Medicine, and Modern American Life*, Minneapolis.
- Wolf-Meyer, Matthew J. (2014): »Experimentieren mit konsolidiertem Schlaf. Nathaniel Kleitman und die Herstellung moderner zirkadianer Rhythmen«, in: Hannah Ahlheim (Hg.): *Kontrollgewinn – Kontrollverlust. Die Geschichte des Schlafs in der Moderne*, Frankfurt am Main, S. 153–181.
- Ziemann, Andreas (2020): »Zur Infrastruktur der Bildtelefonie und ihrem Scheitern. Mediensoziologische Beobachtungen mit Susan Leigh Star«, in: *Medien-Journal* 44 (4), S. 7–18.
- Zillien, Nicole (2008): »Die (Wieder-)Entdeckung der Medien. Das Affordanzkonzept in der Mediensoziologie«, in: *Sociologia Internationalis* 46 (2), S. 161–181.

- Zillien, Nicole (2020): *Digitaler Alltag als Experiment. Empirie und Epistemologie der reflexiven Selbstverwissenschaftlichung*, Bielefeld.
- Zillien, Nicole/Fröhlich, Gerrit (2021): »Maschinerien zur Herstellung von Zukunft.« Digitales Selbstvermessen. Zwischen offener Zukunft und geschlossenen Daten«, in: Elena Pilipets/Matthias Wiesner (Hg.): *Medienkultur als kritische Gesellschaftsanalyse*, Köln, S. 401–416.
- Zillien, Nicole/Wettmann, Nico/Peper, Frederik (2023): »Sleep Experiments. Knowledge Production through Self-Tracking«, in: *Historical Social Research* 48 (2), S. 157–175.

Abbildungen

- Abb. 1:* Wochenübersicht der Veränderung des Schlafwerts (Quelle: Eigene Schlafvermessung mit Oura)
- Abb. 2:* Startansicht der Oura-App mit Bewertung und Empfehlung (Quelle: Eigene Schlafvermessung mit Oura)
- Abb. 3:* Übersicht einer Schlafvermessung (Quelle: Eigene Schlafvermessung mit Oura)
- Abb. 4:* Schlafvermessung mit Einteilung in Schlaftiefe und deren Länge (Quelle: Eigene Schlafvermessung mit Oura)