

Wie wirklich ist die Wirklichkeit?

Zum Weltbild eines bekannten Physiker-Erklärers

INHALT

Aufgabenstellung

1. Vier Welten
2. Weltbild mit Fallstricken
3. Archimedischer Punkt
4. Wissenschaft, die bloß anschaut und ordnet
5. Irreführendes Höhlengleichnis
6. Draußen und drinnen
7. Geltung des Wissens
8. Konstitution des Wissens
9. Mehr oder weniger passende Weltbilder
10. Entthronung einer Leitwissenschaft
11. Der Mensch als Gegenstand seiner Weltbilder
12. Erkenntniskritik

Aufgabenstellung

In dem Buch „*Die Wirklichkeit ist auch nicht wahr*“¹ präsentiert Florian Aigner mehr als den im Untertitel versprochenen Einblick in die faszinierende Physik der Sinne. Das eigentliche Thema dieser Publikation ist nämlich noch viel spannender. Denn in ihr werden uns die fundamentalen erkenntnistheoretischen Widersprüche und Grenzen des Weltbilds der Physik vorgeführt. Aigner ist ein als Wissenschaftsvermittler tätiger Physiker und möchte das menschliche Empfinden, Wahrnehmen und Erkennen aus dem Blickwinkel der Physik erklären. Dass wir dabei auf Schritt und Tritt über die Fallstricke dieses Erklärungsmusters stolpern, liegt nicht in der Absicht des Autors, ist aber unvermeidliche Konsequenz seines zwar leichtfüßig daherkommenden, aber sehr ehrgeizigen Unterfangens. Versucht Aigner doch mit Naturwissenschaft zu erläutern, was Naturwissenschaft ist, um dann mit dieser Naturwissenschaft auch noch klar zu machen, was wir unter ‚Wirklichkeit‘ verstehen. Schon im ersten dieser beiden Anliegen steckt ein logischer Zirkel - als ob jemand unter ausschließlicher Verwendung von Zahlen erklären wollte, was eine Zahl ist und was sie für uns leisten kann. Und auch der zweite Schritt ist zirkelhaft. Denn Naturwissenschaft erhebt zwar den Anspruch Wirklichkeit zu beschreiben, muss aber unser Verständnis dafür, was ‚Wirklichkeit‘ heißt, immer schon voraussetzen.

Warum ich mich in der Folge ausführlich mit einem bereits im Ansatz so fragwürdigen Text befasse? Einfach deshalb, weil er das meist nicht explizit gemachte Selbstverständnis vieler Naturwissenschaftler*innen und Wissenschaftsvermittler*innen repräsentiert und daher so etwas ist wie eine Offenlegung der impliziten erkenntnistheoretischen Grundannahmen des naturwissenschaftlichen Mainstreams. Die Auseinandersetzung mit diesen Annahmen bietet die Gelegenheit zur Darstellung wichtiger Konturen einer erkenntnistheoretischen Gegenposition, die ich in den letzten Jahrzehnten im Rahmen einiger größerer Studien und in einer Reihe von Aufsätzen erarbeitete.²

1. Vier Welten

Um einen ersten Einblick in Aigners Argumentation zu geben, schiebe ich zunächst die im provokanten Titel des Buchs angesprochene Frage nach der Wahrheit der Wirklichkeit beiseite und skizziere die Umrisse seines Wirklichkeitsbegriffs. Dieser besagt, dass sich „*die Wirklichkeit ... in vier verschiedene Welten aufteilen*“ lässt (178)³:

- „*Die Welt der physikalischen Wirklichkeit*“ können wir mit Aigner als „*Welt eins*“ bezeichnen. „*Diese Welt enthält Elektronen und Neutrinos, Teilchen und Wellen, Energie und Raum und Zeit.*“ (178)
- Aigners „*Welt zwei*“ ist „*die Welt der Sinne. Eine Welt von Signalen, die in irgendeiner Weise eine Aussage über die Welt eins tragen. Photonen fallen auf meine Netzhaut und erzeugen dort eine elektrische Aktivität, einen Nervenimpuls, der an mein Gehirn weitergeleitet wird. Hier ist nun etwas völlig Neues entstanden: ein Signal mit symbolischer Bedeutung.*“ (178)

1 Florian Aigner: *Die Wirklichkeit ist auch nicht wahr. Die faszinierende Physik der Sinne - und wie sie unsere Wahrnehmung bestimmt*, 2026, Brandstätter, Wien

2 Hinweise zu diesen Texten und Leseproben findet man auf meiner Homepage: <https://erkenntnistheorie.at/>

3 Die eingeklammerten Zahlen hinter Zitaten aus Aigners Buch geben die jeweiligen Seiten im e-Book an.

- „*Natürlich bilden solche Sinneswahrnehmungen immer nur einen bestimmten Aspekt der Wirklichkeit ab. ... Man kann diese Aspekte aber zusammenführen und miteinander verknüpfen - und dabei entsteht eine ‚Welt drei‘. Die Welt drei ist das Bild, das in unserem Kopf aus vielen verschiedenen Sinneseindrücken zusammengefügt wird. Aus einem komplexen Gewimmel unterschiedlicher Informationen bauen wir uns eine Modellwelt. ... Aus Signalverarbeitung wird ein Bewusstsein.*“ (179)
- „*Diese Welt drei ist aber noch immer nicht alles: Es gibt noch eine weitere Ebene - die Ebene von Sprache, Wissenschaft und Kultur. Das können wir ‚Welt vier‘ nennen. Sie ist die Welt der Gedankengebäude, die von vielen Menschen gemeinsam entwickelt werden.*“ (180)

Weite Teile von Aigners Text vermitteln den Eindruck einer **grundsätzlichen Differenz** zwischen Welt eins und den übrigen drei Welten. Letztere werden dieser Darstellung zufolge von uns auf jeweils unterschiedliche Weise **aktiv erzeugt**, während wir in ersterer offenbar bloß **registrieren**, was „*in der physischen Welt da draußen*“ (96) **vorhanden** ist. Die Verschweißung der uns erscheinenden Welt eins mit dieser physischen Welt da draußen geschieht im systematischen Beobachten von „*physikalische(n) Tatsache(n)*“ (39). Durch sie wird unsere Welt eins zu einem (abgesehen von Irrtümern und Unvollständigkeiten) unverfälschten Bild des Universums. Denn auch dieses „*Universum da draußen*“ (19) ist nichts anderes als „*ein Gewimmel unzähliger Tatsachen, die miteinander zusammenhängen und sich ständig verändern*“ (18).

Ganz anders das Verhältnis zwischen der Welt da draußen und unserer Welt zwei. Sind doch die Sinnesorgane, wie uns die Biologie und Evolutionstheorie zeigen, so etwas wie **artspezifische Wahrnehmungsfilter**: „*Alle Lebewesen nehmen genau jene Aspekte der Welt wahr deren Wahrnehmung sich für ihre Spezies bewährt hat. ... Kein Sinnesapparat ist perfekt, jeder bietet nur Zugriff zu einem Teil der Wirklichkeit. Aber jeder ist in gewissem Sinn optimal - angepasst über viele Millionen Jahre Evolutionsgeschichte.*“ (13)

Während die ‚Welt zwei‘ erzeugende Filteraktivität letztlich von der die überlebensfähigsten Sinnesorgane auswählenden **Evolution** ausgeht, steht hinter der in unserem Kopf konstituierten ‚Welt drei‘ niemand anderer als **der Mensch selbst**. Wir Menschen müssen uns ein Weltmodell machen. Erst „*dieses Weltmodell in unserem Kopf ermöglicht uns zielgerichtetes planendes Handeln.*“ (180) Aigner erläutert das am Beispiel der Fütterung einer Hauskatze: „*Meine Entscheidung die Katze zu füttern, ist die Konsequenz einer Wirklichkeitssimulation, die in meinem Kopf stattfindet. In meinem Denken habe ich das Objekt ‚Katze‘ angelegt ... und in meinem Kopf mit allerlei Eigenschaften verknüpft. ... Nun kann ich von der gedachten Katze in meinem Kopf auf die wirkliche Katze schließen*“ und nach einem Blick auf meine Uhr „*ohne große Mühe vorhersagen: Wenn ich jetzt nicht bald die Katze füttere, dann wird sie unzufrieden und kratzt ärgerlich maunzend an meiner Tür.*“ (180)

Welt vier kommt dadurch zustande, dass sich viele Menschen mit solchen in ihren Köpfen sitzenden Welt drei-Modellen zusammentun und zur Verwirklichung ihrer kollektiven Anliegen nun auch gemeinsam Konzepte erstellen. Es handelt sich dabei um Konzepte, „*die sich nur dann ergeben, wenn sich menschliche Gedanken aneinander reiben, wenn*

unterschiedliche Ideen ausgetauscht werden, wenn Menschen diskutieren, streiten, einander korrigieren. Wenn wir auf technische Hilfsmittel zurückgreifen, die wir ohne fremde Hilfe niemals herstellen könnten.“ (181)

2. Weltbild mit Fallstricken

Die eben skizzierte Wirklichkeitsanalyse begeht entscheidende Fehler, die es nun der Reihe nach aufzudecken gilt. Beginnen wir mit der von Aigner insinuierten Sonderstellung von Welt eins. Dort wo er sie uns am eindringlichsten verdeutlichen möchte, spricht er von einer „Welt, die den Menschen nicht braucht. Hier regieren „immer ... dieselben Naturgesetze“ und neben Raum und Zeit „gibt (es) nur Materie und Energie“(178).“

Mehr als hundert Jahre nach der Entwicklung der Quantentheorie ist die Rede von einer Welt, die den Menschen nicht braucht, eine starke Ansage, die näherer Begründung bedürfte. Besagt doch eine sehr weit verbreitete Interpretation dieser Theorie, dass den kleinsten Teilchen **vor** ihrer Beobachtung ein gleichsam ‚verschmiertes‘, bloß durch Wahrscheinlichkeitsangaben beschreibbares Sein zukommt, und dass sie erst durch den Akt der Beobachtung **aus dieser Möglichkeitswelt in die reale Existenz** überführt werden.

Auch Aigners Hinweis auf Materie, Energie und die immer geltenden Naturgesetze wirkt seltsam abgehoben, wenn man bedenkt, wie tiefgreifend und rasch sich unser Bild von den fundamentalen Grundlagen des Universums wandelt und wie umstritten es ist. So kommt etwa Jacob David Bekenstein, einer der Begründer der Thermodynamik Schwarzer Löcher⁴ in einem schon 2003 publizierten Aufsatz zu ganz anderen Ergebnissen als Aigner. Ausgangspunkt von Bekensteins Überlegungen zur "Frage, woraus unsere physikalische Welt besteht", ist die in den "modernen Errungenschaften in Technik, Biologie und Physik" gründende Einsicht, "dass Information ein genauso wichtiger Bestandteil der Welt ist" wie Materie und Energie. Ja es gebe sogar, ergänzt Bekenstein, eine durch John A. Wheeler initiierte "Interpretation der Quantentheorie, ... wonach die physikalische Welt eigentlich aus Information besteht, während Energie und Materie nur Oberflächenphänomene sind."⁵

Derart gravierende Differenzen bei der Sicht auf die elementaren Bausteine unseres Universums sind ein sehr deutlicher Hinweis darauf, dass es in Welt eins nicht um das bloße Registrieren vorhandener Tatsachen geht. Hier spielen offensichtlich **historische Entwicklungen** eine entscheidende Rolle: Veränderte Gesellschaftsverhältnisse schaffen Raum für die Entfaltung revolutionärer Technologien, die ihrerseits die Entwicklung neuer Theorien anregen. Vor deren Hintergrund stoßen wir auf bisher verborgene Tatsachen, die nun wieder Fortschritte in der Theorie ermöglichen. Letztere lösen vielleicht einen neuerlichen Technologieschub aus, der dann womöglich die bestehenden Gesellschaftsverhältnisse sprengt. Mit einem Wort: Menschliche Aktivitäten dürften bei der Konstitution von Welt eins eine nicht geringere Rolle spielen als bei der Erzeugung der drei anderen

4 Jacob David Bekenstein (1947 - 2015) leistete wichtige Beiträge zur Verbindung von Information und Gravitation. Nach ihm sind die Bekenstein-Hawking-Entropie und die Bekenstein-Grenze – die maximal mögliche Information in einer Kugel – benannt.

5 <https://www.spektrum.de/magazin/das-holografische-universum/830304>; abgerufen am 3.8.2024

Ebenen der Wirklichkeit. Wir werden diese Aktivitäten noch genauer unter die Lupe nehmen, knöpfen uns davor aber zwei weitere Fehler Aigners vor.

Der erste betrifft die Schnittstelle zwischen Welt eins und den übrigen Welten. Sie besteht aus Nervenimpulsen, die vom jeweiligen Sinnesorgan an das Gehirn geleitet werden. Jene Impulse sind als elektrische Vorgänge Teile von Welt eins. Zugleich aber gehören sie auch zur Welt zwei, weil sie als Signale Aussagen über Welt eins tragen und daher Symbolcharakter besitzen. Ihre Doppelsexistenz in zwei Welten verdanken die Nervenimpulse dem Umstand, dass sie im Gehirn zu Wahrnehmungen und Modellen weiterverarbeitet werden. Das Problem bei dieser Beschreibung besteht darin, dass es ‚Symbole‘, ‚Aussagen‘, ‚Wahrnehmungen‘ und ‚Modelle‘ nur für Subjekte gibt, die zu sprachlicher Kommunikation und Selbstreflexion befähigt sind. Damit also Nervenimpulse neben ihrer Existenz in Welt eins auch Symbole und Aussagenträger in den Welten zwei und drei sein können, muss das diese Welten konstituierende Subjekt bereits existieren. Anders gesagt: Aigners Beschreibung der Welten zwei und drei setzt als erklärt voraus, was sie erklären will.

Nicht weniger problematisch ist seine Vorstellung vom Verhältnis zwischen den Welten drei und vier. Hier stolpert der gelernte Physiker über ein Philosophie-Defizit, das ihn einen längst ausdiskutierten Irrtum wieder aufwärmen lässt. Die bei diesem Thema von ihm vertretene Position wurde nämlich schon von Edmund Husserl, dem Begründer der Phänomenologie ausgearbeitet und dann von Ludwig Wittgenstein bravours widerlegt. Husserl versuchte, kurz gesagt, in einem ersten Schritt darzulegen, wie sich Welt für das jeweilige Ich konstituiert, um anschließend in weiteren Schritten nachzuvollziehen, wie sich für dieses Ich ein anderes Ich konstituiert, das auch seinerseits eine Welt für sich aufbaut, und wie sich schließlich beide zur Konstitution einer gemeinsamen Welt zusammenfinden. Ohne Husserl namentlich zu erwähnen, wies dann Wittgenstein in seinen „*Philosophischen Untersuchungen*“ die prinzipielle Unmöglichkeit der Konstitution von Welt in einem einsamen Ich nach. Dies gelang, indem er zeigte,

- dass die Konstitution von konsistenten Sinnzusammenhängen die konsequente Befolgung von Regeln voraussetzt,
- und dass es unmöglich ist, einer Regel **allein** zu folgen, weil in diesem Fall kein Korrektiv vorhanden ist, das mögliche Fehler bei der Anwendung der Regel korrigiert.

Daraus geht klar hervor, dass die von vielen Menschen gemeinsam entwickelten Gedankengebäude im Gegensatz zu Aigners Annahme nicht dadurch entstanden sein können, dass sich mehrere Akteure mit den in ihren Köpfen entwickelten Welt-drei-Modellen zusammentaten, ja dass allein die Vorstellung von einzelnen Individuen, die je für sich in ihren Köpfen Modelle konstituieren, abwegig ist. Irreführend ist daher auch Aigners Feststellung, „*ein einzelner Mensch, der auf einer einsamen Insel strandet, ... (könne) die Insel erforschen ... (und) in seinem Kopf ein Welt-drei-Modell der Insel anlegen.*“ (181) Natürlich kann ein plötzlich (etwa durch einen Schiffbruch) **vereinzelter** Mensch derartiges tun. Um aber dazu befähigt zu sein, muss dieser Robinson **davor** in einer Gemeinschaft von Menschen sozialisiert worden sein und dabei gelernt haben, Regeln zu folgen und Modelle anzulegen.

Neben diesem **logischen** Einwand gegen Aigners Konzeption des Verhältnisses von Welt drei zu Welt vier weist auch der **naturwissenschaftliche Befund** auf die Priorität der sozialen Konstitution von Welt hin. Aigner selbst berichtet bei seinen Ausführungen zu den auf den eigenen Körper bezogenen Sinnesempfindungen, dass die Berührungsreize, welche entstehen, „*wenn wir über Körperkontakt soziale Bindungen aufbauen*“, durch andere Nervenfasern weitergeleitet und an einer anderen Stelle des Gehirns verarbeitet werden als die beim Körperkontakt mit Objekten entstehenden Berührungsreize. Wir haben also „*ein spezielles Sinnessystem fürs Gestreicheltwerden. Eines, das nicht Objekte erkennt, sondern Beziehungen.*“ (131) Ein weiteres für die Frage der Priorität entscheidendes empirisches Ergebnis teilt Aigner den Leser*innen allerdings nicht mit - vielleicht hat er es selbst übersehen, weil es so gar nicht zu seiner Sicht auf die Entstehung der Welten drei und vier passt: Jene Teile des Gehirns, die affektive, körpernahe und mit Bindung, Fürsorge und sozialer Regulation verknüpfte Reize verarbeiten, sind evolutiv **früher und grundlegender** als die mit objektbezogenen Reizen befassten Verarbeitungssysteme.

3. Archimedischer Punkt

Meine Kritik an Aigners erkenntnistheoretischen Vorstellungen fußt auf einem Konzept, das sich an einem wichtigen Punkt mit seinen Überlegungen deckt. Während jener Punkt jedoch innerhalb meines Ansatzes an **oberster** Stelle steht und die Basis aller weiteren Überlegungen bildet, taucht er bei Aigner erst in der Diskussion von Welt drei auf und spielt auch danach keine zentrale Rolle. Indem ich nun diese begrenzte, aber bedeutsame Gemeinsamkeit unserer beiden Ansätze hervorhebe, wird sie für mich zu einem archimedischen Punkt, von dem ausgehend ich Aigners Welt(-bild) zwar nicht aus den Angeln heben, aber doch zurechtrücken will.

Aigner hat, wie oben bereits zitiert, richtig erkannt: Das „*Weltmodell in unserem Kopf ermöglicht uns zielgerichtetes, planendes Handeln.*“ (180) Ich lasse die Verortung von Weltmodellen im Kopf zunächst beiseite und halte als gemeinsame Überzeugung fest, dass Weltmodelle zielgerichtetes, planendes Handeln ermöglichen. Aus der Perspektive der Handelnden kann man diese Einsicht folgendermaßen umformulieren: **Weil** wir zielgerichtet und planend handeln wollen, erstellen wir Weltmodelle. Denn sie gestatten uns, vor dem eigentlichen Tun verschiedene Handlungsmöglichkeiten zu suchen und probeweise durchzuspielen.

Auch der vorangehenden Umformulierung wird Aigner vermutlich zustimmen, schreibt er doch selbst: „*Wer seine Ideen an einem guten Modell der Wirklichkeit ausprobieren kann, der kann eine Idee sterben lassen, anstatt in der wirklichen Welt selbst sterben zu müssen. Nachdenken ist wie Evolution ohne Todesopfer.*“ (22)

4. Wissenschaft, die bloß anschaut und ordnet

Die wichtigste Differenz zwischen unseren erkenntnistheoretischen Positionen besteht wohl darin, dass ich an dieser Einsicht in die Unterordnung **alles** Wahrnehmens, Nachdenkens und Erkennens unter das Handeln **festhalte**, um **aus ihr heraus** den Sinn unserer Begriffe von Wissenschaft, Wirklichkeit und Wahrheit zu entfalten. Für Aigner dagegen konzentriert sich der Praxisbezug der Kognition auf die sinnliche Wahrnehmung. Er be-

trifft damit für ihn primär jene Ebene des Handelns, in der dieses ein bloßes **Verhalten** mit dem einzigen Ziel der Sicherung des Überlebens ist. Wie das obige Zitat zeigt, begreift er zwar auch die in unserem Alltagsbewusstsein stattfindende Modellbildung noch unter jenem Gesichtspunkt des Vorrangs der Praxis vor der Theorie. Wo er dann aber auf die Wissenschaft zu sprechen kommt, geht ihm diese Einsicht verloren.

Da wird der Praxisbezug zwar nicht grundsätzlich geleugnet, aber doch so sehr **ausgedünnt**, dass fast nichts von ihm übrig bleibt. Hier gibt es für Aigner auf der einen Seite die Physik, die durch Beobachtung physikalischer Tatsachen unmittelbare Abbilder der physischen Welt liefert. Dass uns diese Abbilder der Natur dann die Wege für ihre technische Beherrschung weisen, ist gleichsam bloß eine glückliche Fügung und **nicht schon im theoretischen Ansatz der Physik ‚vorprogrammiert‘**. Jener somit **nur anschauenden, also nicht von vornherein auf Praxisorientierung angelegten** Naturwissenschaft stellt er die Geistes- und Sozialwissenschaften gegenüber. Sie analysieren zwar unsere Wirklichkeitsbilder als etwas von uns selbst Gemachtes, das „*von gesellschaftlichen Konventionen und Machtverhältnissen*“ (188) abhängig ist. Aigner kann aber auch in diesem gesellschaftswissenschaftlichen Zugang zu der uns erscheinenden Welt keine über das bloße Ordnen unserer Eindrücke und Gedanken hinausgehende Praxisrelevanz entdecken. Und so bleibt von der generellen Orientierungsleistung der Wissenschaften für ihn letztlich nicht mehr übrig als die Aufgabe „*uns zu erklären, wie wir ein bisschen Ordnung in die bunte Vielfalt unserer Wahrnehmung bringen können.*“ (144)

Da fragt man sich doch, ob unsere Gesellschaft nicht ein bisschen viel Aufwand treibt, um „*ein bisschen Ordnung*“ in die bunte Vielfalt unserer Wahrnehmung zu bringen. Aigner stellt sich diese Frage nicht. Er kommt daher auch nicht auf den Gedanken, dass die Orientierungsleistung **jeder** Erfahrungswissenschaft (also auch der Physik!) womöglich weit über Ein-bisschen-Ordnung-schaffen hinausgeht - dass sie mit anderen Worten womöglich schon **in ihrem kategorialen Rahmen, in der Struktur ihrer Aussagen und obersten Paradigmen sowie in der Methodik ihres Beobachtens** auf die Bereitstellung von Orientierungsleistungen angelegt ist. Immerhin hat Aigner aber bei seiner Betrachtung der Sozial- und Geisteswissenschaften erkannt, dass man hier nicht bloß vorhandene Tatsachen **abbildet**, sondern Erfahrung durch begriffliche Konstruktionen **schafft**. Und diese Einsicht führt ihn gegen Ende seines Buchs zu einer sehr wichtigen Frage:

„*Was folgt daraus für eine naturwissenschaftliche Sicht auf die Welt?*“ (190)

Das Resultat seiner diesbezüglichen Überlegung widerspricht der davor von ihm für die physische Welt postulierten Sonderstellung und scheint für sein Selbstverständnis als Physiker so verstörend zu sein, dass er die letzten Seiten seiner Publikation dafür verwenden muss, um mit ihm klar zu kommen. Gemäß dieser Überlegung ist es nämlich „*eine Illusion, Naturwissenschaft als Beschreibung der Welt eins zu sehen.*“ Sie „*beschreibt eigentlich keine äußere Welt, sondern sie erklärt unsere Gedanken an eine äußere Welt - mit Begriffen, die wir Menschen erfunden haben. Mit Kategorien, die in der Welt da draußen unabhängig von uns vielleicht gar keinen Sinn ergeben.*“ (191)

5. Irreführendes Höhlengleichnis

Wer nun aber erwartet, dass Aigner sich auf jenen letzten Seiten des Buchs bemüht, das durch dieses Ergebnis aufgeworfene **Problem der Wahrheit** unserer Wirklichkeitsbilder zu lösen, erlebt eine Enttäuschung. Denn er versucht bloß von ihm **abzulenken**, indem er die Vielfalt der in seiner Physik der Sinne entdeckten Wirklichkeiten **feiert** - als Ausdruck von Kreativität und Schöpfungskraft, der unsere Welt erst richtig interessant macht. Zu diesem Zweck bemüht er Platons Höhlengleichnis, das die Menschen mit Gefangenen vergleicht, die in einer Höhle angekettet sind und an deren Rückwand nur als flüchtige Schatten wahrnehmen, was vor dem Eingang der Höhle geschieht. Für Aigner „*unterschätzt* (dieses Gleichnis) *die Welt in unserem Kopf*.“ Es „*erzählt uns, dass es da draußen eine objektive, wahre Wirklichkeit gibt, doch wir sitzen in unserer Wahrnehmungswelt fest, wie ein Gefangener in der Höhle ... Die Wahrnehmung ist demnach bloß ein verfälschtes Abbild, ein unvollkommener Abklatsch der Realität. ... Das ist verkehrt herum gedacht. Die Welt in unseren Köpfen ist ... die eigentliche Wirklichkeit. Sie ist der interessanteste Teil der Welt. Sie ist keine Täuschung, sondern eine Schöpfung. ... Wir beobachten, erforschen und interpretieren die Welt - und erzeugen dabei eine Welt, die unvergleichlich viel größer, reicher und vielfältiger ist als die physische Welt allein. Wir leben nicht einfach in einer Welt aus Elementarteilchen und Energie. Unsere Welt enthält Fische und Farben und **Feierstimmung**.*“ (192 f. Hervorhebung durch K.Cz.)

Leider ist das im Höhlengleichnis aufgeworfene und von Aigner bloß ‚weggefeierte‘ Problem der Wahrheit unserer Weltbilder kein primär ästhetisches und auch keines der bloßen Interessantheit. Vielleicht ist zum Beispiel die MAGA-Ideologie der US-amerikanischen Rechtspopulisten ein auf abgründige Weise höchst interessantes gedankliches Konstrukt - was hilft’s, wenn es doch so falsch ist, dass es demnächst womöglich die ganze Welt ins Verderben führt. Von zwei Weltbildern hat eben nicht das reichere oder interessantere einen höheren Wahrheitsgehalt, sondern jenes, das durch seine Orientierungsleistung eher zum Gelingen unserer Praxis beiträgt - wobei zu berücksichtigen ist, dass wir das von der Physik gezeigte Weltbild für die Orientierung ganz anderer Handlungen benötigen als die von den Sozial-, Geistes- und Lebenswissenschaften gezeigten Bilder der Welt. Jedes von ihnen dient der Orientierung unserer individuellen und kollektiven Praxis in ganz bestimmten **Tätigkeitsbereichen** sowie auf ganz bestimmten **Aktionsebenen**. Es muss sich in genau jenen Sphären des Handelns dadurch bewähren, dass es unserem Tun optimale Orientierung gibt. Und in dem Maße, in dem ihm das gelingt, ist das jeweilige Bild wahr oder unwahr.

Wer das vom Höhlengleichnis aufgeworfene Wahrheitsproblem lösen will, muss sich klar machen, dass dieses Gleichnis das Wahrheitsproblem auf irreführende Weise anspricht und dadurch die eigentliche Problemstellung **verdeckt**. Die in der Höhle angeketteten Gefangenen haben nämlich genau jenen bloß anschauenden Bezug zur Welt, der auch an Aigners Physik-Verständnis zu kritisieren ist: Für angekettete, von ihren Wärtern gefütterte Gefangene ist es völlig gleichgültig, was ihnen die Schatten an der Höhlenwand zeigen. Sie müssen ja ihr Handeln nicht an diesen Bildern orientieren, weil sie gar nicht handeln können. Die nur unter dem Gesichtspunkt der Praxisorientierung relevante Frage der Wahrheit stellt sich daher für sie überhaupt nicht. Vielleicht geht Aigner der verzerrten

Problemdarstellung dieses Gleichnisses deshalb auf den Leim, weil es genau dem bloß anschauenden Weltverständnis des typischen Grundlagenforschers entspricht, dem es primär darum geht, die Welt immer tiefer zu verstehen. Um die Anwendbarkeit des von ihm erzeugten Wissens kümmern sich dann in unserer arbeitsteilig organisierten Gesellschaften andere.

Wenn wir kurz vom oben schon thematisierten Aspekt der sozialen Konstitution von Erkenntnis absehen, wäre ein blinder Robinson besser geeignet zur Darstellung unseres Wahrheitsproblems als Platons gefesselte Gefangene in der Höhle: Der Protagonist dieser alternativen Wahrheitsparabel müsste sich mittels seines Stocks ein Bild von der Welt ertasten, das ihm dann bei all seinen überlebenswichtigen Bewegungen und Tätigkeiten Orientierung geben könnte. Er würde im Laufe der Zeit sein Tast-Instrumentarium immer weiter entwickeln und verfeinern, um auf diese Weise ein immer differenzierteres Bild der Welt zu erlangen, mit dessen Hilfe er dann auch sein Handeln entsprechend differenzierter und sicherer gestalten könnte. Und er hätte stets ganz klare ‚Rückmeldungen‘ von der Außenwelt, ob bzw. in welchem Ausmaß sein mit Hilfe der Tastinstrumente erzeugtes Bild von ihr wahr oder falsch ist.

6. Draußen und drinnen

Ich kehre nun nochmals zurück zum archimedischen Punkt der vorliegenden Argumentation, von dem ausgehend ich zuletzt einige Irrtümer Aigners zurechtrückte. Um weitere Fehler korrigieren zu können, gilt es nun meine Sicht auf jene Gemeinsamkeit unseres Zugangs zur menschlichen Kognition etwas genauer darzustellen.

Ausgangspunkt bei allen erkenntnistheoretischen Überlegungen ist für mich das Kollektiv der Akteure, die zielgerichtet handeln wollen und sich zu diesem Zweck Orientierungsbilder der Welt anlegen. Beim **Malen** dieser Bilder und in der mit ihrer Hilfe durchgeführten **Reflexion** über ihre Ziele treten sie **in Differenz** zu jener Welt. Bei der **Ausführung** ihres auf diese Weise geplanten Handelns sind sie dann aber wieder selbst **Teile jener Welt** und interagieren unmittelbar mit den bei der Erstellung ihrer Weltbilder gemalten Objekten. Dass sie im Glücken oder Scheitern ihres an diesen Weltbildern orientierten Handelns Bestätigung für die Richtigkeit bzw. Falschheit jener Bilder erlangen, habe ich schon erläutert. Neben dem damit geklärten Sinn des Wahrheitsbegriffs kann aus dieser Ausgangskonstellation nun auch der Sinn der von Aigner weitgehend synonym gebrauchten Begriffe von Wirklichkeit bzw. Realität angegeben werden.

Wenn Aigner von „*einer objektiven, von uns unabhängigen ‚echten‘ Welt*“ (15) spricht, dann meint er „*die Welt eins - die Welt der physischen Realität*“ (182), was für ihn gleichbedeutend ist mit der aus Materie und Energie bestehenden Wirklichkeit der Physik. Die Realität bzw. Wirklichkeit hat neben dieser physikalischen Ebene für ihn auch noch weitere Ebenen, aber die sind nicht in der „*Welt da draußen*“ (5), also nicht objektiv und unabhängig von uns, sondern (wie bereits oben zitiert) „*in unseren Köpfen*“. (193)

Diese Unterscheidung zwischen den ‚da draußen‘ und den bloß ‚in unseren Köpfen‘ vorhandenen Aspekten der Welt ist hochproblematisch, ja geradezu absurd. Unser Kopf ist ja genauso ‚da draußen‘ wie irgendein Atom, und alles, was ‚in‘ unserem Kopf ist, ist auch

‚da draußen‘ - genau wie der im Inneren des Atoms vorhandene Atomkern. Jenes ‚Innen‘ das Aigner ebenso angestrengt wie vergeblich beschwört, gibt es aber tatsächlich. Um es zu finden, müsste er sich bloß entschließen, seine Physikerbrille abzulegen. Dann würde vermutlich auch er jenes als oberster Punkt aller Erkenntnistheorie festzuhaltende Kollektiv von Akteuren entdecken, die in Differenz zu ihrer Welt treten und wissenschaftliche Bilder von ihr entwickeln, weil sie zielgerichtet handeln wollen. Nicht ihr von Physik und Neurowissenschaften untersuchtes Hirn, sondern **sie selbst, als Schöpfer ihrer Weltbilder und Zielgeber ihres Handelns, sind das Innen** sämtlicher ihnen im Alltagsbewusstsein und in den Wissenschaften erscheinenden Aspekte ihrer Welt. Und all diese Aspekte sind für sie - gleichgültig ob es dabei um physikalische, biologische, neurophysiologische, psychologische, sozioökonomische oder kulturelle Aspekte handelt - **da draußen**.

Realität bzw. Wirklichkeit ist für diese Akteure die von ihren Orientierungsbildern abgebildete Welt da draußen, in die sie sich hineinbegeben müssen, wenn sie zielgerichtet handeln wollen. Und wahr sind ihre Orientierungsbilder genau in dem Maße, in dem sie diese Realität so abbilden, dass ihr an den Bildern orientiertes Handeln gelingt. **Scheitert** das an einem solchen Bild orientierte Tun, dann weist das darauf hin, dass etwas an diesem Bild falsch ist. Das mögliche Scheitern unseres Handelns spielt aber nicht nur eine konstitutive Rolle für den Sinn unseres Wahrheitsbegriffs, sondern hat auch zentrale Bedeutung bei unserer Verknüpfung von Realität bzw. Wirklichkeit und **Sein**: Alles Reale **ist** für uns, und alles, was **ist**, ist real für uns. Das Irreale **ist nicht** - es hat für uns bloß den Stellenwert einer aus Wünschen oder Ängsten erzeugten Phantasie, vielleicht auch einer Illusion oder einer Täuschung. Dieser von uns erlebte **Seins-Charakter der Realität** ist Ausdruck des Wissens um das jederzeit mögliche Scheitern unseres Handelns infolge eines fehlerhaften Weltbilds. Denn jenes Scheitern zeigt so etwas wie einen **Widerstand** der Realität gegen unsere Fehlinterpretation, bei dem sie ihre **Unabhängigkeit** von unseren Wünschen und Phantasien, mit anderen Worten: ihr An-Sich-Sein, beweist.

7. Geltung des Wissens

Kehren wir nun aber nochmals zurück zu jenem richtig verstandenen ‚Innen‘ aller Weltbilder, das nicht in irgendeinem Kopf steckt, sondern bloß als **Inbegriff** all unserer Aktivitäten bei der Erstellung und Weiterentwicklung jener Bilder Sinn ergibt. Während wir mit dem Alltagsbewusstsein über ein komplex verschachteltes **Gesamtbild** unserer Welt verfügen, verschaffen wir uns durch das Betreiben verschiedener Wissenschaften systematisch ausgearbeitete und kontinuierlich verfeinerte **Spezialbrillen**, die immer bessere Orientierung in bestimmten Praxisfeldern und auf bestimmten Handlungsebenen ermöglichen sollen. Unsere Aktivitäten bei der Erstellung und Weiterentwicklung jener Spezialbrillen umfassen einerseits den **Diskurs** über die Orientierungsqualität (sprich: Wahrheit) der von diesen Brillen gelieferten Spezialbilder, andererseits die **Konstruktion ihrer Strukturen**.

Betrachten wir zunächst den Diskurs: In ihm entscheiden wir, welche unserer Meinungen bzw. Urteile **Geltung** haben, also wahr sind, und welche wir als ungültig, also unwahr ansehen. Der Sinn dieses für jede Wissenschaft entscheidenden Konzepts der Geltung bleibt Aigners einzelwissenschaftlichem Zugang zur Erkenntnistheorie völlig verschlos-

sen. Verdeutlichen wir uns das am Beispiel des Geltens der die wissenschaftlichen Weltbilder strukturierenden logischen Gesetze: Mit der Physik kommt Aigner von der Außenwelt bis zum Gehirn, in das er mit der Neurowissenschaft immer tiefer eindringt, um dann schließlich bei der Psychologie zu landen: „*Aus dem wilden Gewimmel physikalischer Eigenschaften in einem unüberblickbar komplizierten Universum werden Nervensignale und aus denen werden Gedanken. ... Aus Physik wird Psychologie.*“ (18) Bis zur **Logik** könnte Aigner auf diesem Weg prinzipiell nie vorstoßen.

Denn mit der Psychologie könnte er zwar unsere Praxis des Urteilens immer genauer erforschen, also danach fragen, wie bestimmte Menschen unter bestimmten Bedingungen urteilen und welche Motive sie dazu bewegen - es würde ihm aber niemals gelingen, die Geltung der diese Urteilstätigkeit regulierenden logischen Gesetze zu begründen. Jene Geltung ist nämlich keine empirisch zu eruierende Tatsache und findet sich daher weder in unserem Kopf, noch in den Testergebnissen der Psychologen. Sie hat normativen Charakter und muss sich in dem die Normen des Denkens begründenden Diskurs bewähren. Ihn können wir zwar mit Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften analysieren. Seine **Wahrheit begründende Funktion verstehen** wir aber nur dann, wenn wir unseren aller Einzelwissenschaft vorausgesetzten Standpunkt eines Mitglieds des Kollektivs der zielgerichtet handelnden und zu diesem Zweck Wissenschaft betreibenden Akteure einnehmen.

Geltungsdiskurse begründen neben den unser Denken strukturierenden logischen Gesetzen auch **jede erfahrungswissenschaftliche Tatsache**. Als eine solche gilt uns ein Beobachtungsergebnis nämlich nur dann, wenn es von der scientific community anerkannt wird. Was das konkret bedeutet, kann man sich sehr eindrucksvoll am Beispiel des Higgs-Bosons vergegenwärtigen: Die heute allgemein akzeptierte Tatsache der Existenz dieses Teilchens fußt auf der Beobachtung der gigantischen Zahl von rund 10^{15} Proton-Proton-Kollisionen, bei denen nur ungefähr einmal unter einer Milliarde Kollisionen ein Higgs-Boson registriert wurde. An der Analyse und Diskussion dieser Ergebnisse arbeiteten dann einige hundert Forscher*innen, dazu kamen zahllose interne Seminare, Review-Gruppen, statistische Prüfungen und gegenseitige Kontrollen. Auch nach der von 2010 bis 2012 dauernden intensiven Auswertung gab es noch jahrelange Präzisierungs- und Bestätigungsarbeit. Den Ablauf dieses hochkomplexen Diskurses können wir wieder erfahrungswissenschaftlich beschreiben und erklären. Um zu verstehen, wieso er geltungsbegründend ist, müssen wir aber zur Seite treten und uns fragen, wieso wir überhaupt Erfahrungswissenschaft (im vorliegenden Fall: Quantenphysik) betreiben.

8. Konstitution des Wissens

Nun zu den **Strukturen** der wissenschaftlichen Weltbilder. So unterschiedlich die von ihnen gezeigten Ansichten der Welt auch sind, folgt doch ihr Aufbau einem **universellen Konstitutionsprinzip**: Jedes dieser durch unterschiedliche Spezialbrillen gezeigten Bilder stellt das jeweils zu betrachtende Gegenüber auf eine Weise dar, die es uns ermöglicht, auf ganz bestimmte Art mit ihm zu interagieren. Wenn wir es zum Beispiel durch den Raum bewegen oder an gewissen Stellen des Raums fixieren wollen, müssen wir es durch die Brille der klassischen Mechanik betrachten. Denn die präsentiert es uns als einen isolierten Gegenstand mit bestimmter Form und Masse, den wir in einer seiner Form entspre-

chenden Weise ergreifen und mit einer seiner Masse entsprechenden Kraft in die von uns festzulegende Richtung befördern können. Alle über Form, Masse und Lage im Raum hinausgehenden Eigenschaften dieses Gegenübers **interessieren uns nicht** im Kontext des vorliegenden Interaktionsmusters und werden uns daher von der klassischen Mechanik **nicht gezeigt**.

Völlig analog dazu ist die Situation bei **jeder** anderen Erfahrungswissenschaft. Ausgangspunkt sind jeweils ganz bestimmte Handlungsziele, zu deren Erreichung wir typischerweise bestimmte Interaktionsmuster praktizieren. Diese konstituieren ganz bestimmte Wahrnehmungs- und Erkenntnisinteressen, und die betreffende Wissenschaft zeigt uns dann das jeweilige Gegenüber in genauer Entsprechung zu diesen Kognitionsinteressen. Weil dieses Prinzip der Gegenstandskonstitution allen Erfahrungswissenschaften zugrunde liegt, hat auch die Physik nicht die in weiten Teilen von Aigners Text insinuierte Sonderstellung: Die Konstitutionsprinzipien physikalischer Welterfahrung sind genauso wenig ‚in‘ unserem Kopf wie die Konstitutionsprinzipien der Lebens-, Sozial- und Kulturwissenschaften, sie sind aber auch nicht ‚näher‘ dran an der ‚Außenwelt‘ als die Konstitutionsprinzipien jeder anderen Erfahrungswissenschaft.

Das gilt im Gegensatz zu Aigners oben zitierter Ansicht sogar für so grundlegende Weltstrukturen wie **Raum** und **Zeit**! Auch sie werden **von uns selbst** zum Zweck der Handlungsorientierung in der uns erscheinenden Welt etabliert. Um das verstehen zu können, muss man sich zunächst klar machen, dass es bei der Raum-Zeit-Erfahrung nicht um zwei Objekte namens ‚Raum‘ und ‚Zeit‘ geht, sondern um die Erfahrung zweier Relationen. Es handelt sich dabei um die alle Details jedes Weltbilds verknüpfenden **Relationen des Neben- und Nacheinanders**. Die Begriffe ‚Raum‘ und ‚Zeit‘ entwickeln wir erst nachträglich im Zuge der Reflexion auf unser ursprüngliches Erfahren jener Neben- und Nacheinander-Relationen. Die genauere Analyse der Entstehung der Erfahrung dieser beiden fundamentalen Raum-Zeit-Verhältnisse würde an dieser Stelle zu weit führen. Wer sich dafür interessiert, kann sie auf meiner Homepage nachlesen.⁶

9. Mehr oder weniger passende Weltbilder

Neben dem universellen Konstitutionsprinzip gibt es eine weitere Gemeinsamkeit aller Erfahrungswissenschaften. Sie betrifft die Berührungszone zwischen Weltbild und Realität, und damit eines der heikelsten Themen der gesamten Erkenntnistheorie. Um diese Zone möglichst präzise zu erfassen, blicken wir kurz zurück auf die vorangehende Überlegung zur Konstitution alles Wissens. Wir stellen dabei fest, dass es in dieser Reflexion nur um die Abhängigkeit jedes wissenschaftlichen Weltbilds von unseren jeweiligen Kognitionsinteressen ging. Man könnte daher glatt auf die Idee kommen, dass es nur an uns liegt, wie wir ein Weltbild malen. Leider funktioniert das bloß bei Pippi Langstrumpf („*Ich mach' mir die Welt Widdewidde-wie sie mir gefällt*“). Denn wir entwickeln unsere Weltbilder ja nur deshalb, um mit ihrer Hilfe möglichst erfolgreich in der realen Welt agieren zu können. Im Zuge dieses Tuns erhalten wir durch sein Gelingen oder Scheitern kontinuierlich **zwei Arten von ‚Rückmeldungen‘** zur Qualität unserer Weltbilder. Da ist zunächst das bereits erwähnte Scheitern oder Gelingen einzelner, an bestimmten Bildde-

6 Hier der Link zu dieser Analyse: <https://erkenntnistheorie.at/physik-2/experimentum-crucis/>

tails orientierter Handlungen, das auf die Richtigkeit bzw. Falschheit jener Details hinweist. Darüber hinaus ‚zeigt‘ uns die Realität auch, wie **passend** oder **unpassend** wir das generelle Design eines Weltbilds angelegt haben.

Bevor ich näher erläutere, wie uns die Realität die Angemessenheit dieser Bilddesigns ‚anzeigt‘, gilt es kurz auf das völlige Verkennen der Berührungszone von Realität und Weltbild durch Aigner hinzuweisen. Denn seine oben zitierte Sorge, dass wir „*Begriffe ... erfunden haben, ... die in der Welt da draußen unabhängig von uns vielleicht gar keinen Sinn ergeben*“, verfehlt sie gleich zweifach: Einerseits sind unsere Begriffe alles andere als willkürliche „*Erfindungen*“, weil sie sich beim Handeln „*in der Welt da draußen*“ bewähren müssen. Andererseits ergeben sie unabhängig von uns nicht nur vielleicht sondern ganz sicher keinen Sinn, weil ihr einziger Sinn in der Orientierung unseres Handelns besteht. Aigners Sorge um einen unabhängig von uns vorhandenen Sinn unserer Begriffe resultiert aus seinem abwegigen Ideal des bloß anschauenden Erkennens, das den Zweck unserer theoretischen Bemühungen im Abliefern möglichst genauer Abziehbilder der Realität samt ihrer in sich vorhandenen Sinnhaftigkeit sieht. Solche Sinnhaftigkeit mag durchaus gegeben sein - sie bleibt uns aber wegen der unaufhebbaren Rückbezüglichkeit des Erkennens auf unser Handeln und dessen Ziele **in aller Ewigkeit** verschlossen.

Doch nun zur Frage, wie uns die Realität die mehr oder weniger große Angemessenheit der Designs unserer wissenschaftlichen Weltbilder ‚anzeigt‘. Sie ‚verfährt‘ dabei nicht so klar und einfach wie bei ihrer ‚Zurückweisung‘ falscher Bilddetails. Denn letztere betreffen immer bloß **einzelne** aus einer **Theorie** folgende Feststellungen oder Prognosen. Unpassendes Bilddesign resultiert dagegen aus dem **obersten Paradigma einer ganzen Wissenschaft**, d.h. aus ihrem Verständnis dessen, was für sie ein Objekt ist und was sie an dessen Interaktionen mit anderen Objekten interessiert. Je nach der Gestalt dieses obersten Paradigmas kann eine bestimmte Wissenschaft größere oder kleinere bzw. wichtigere oder unwichtigere Bereiche unserer Praxis mit Orientierungswissen versorgen und bessere oder schlechtere Ausgangsbedingungen für ihre eigene Weiterentwicklung vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung unserer gesellschaftlichen Praxis bereitstellen. Im ersten Fall werden wir das von der betreffenden Wissenschaft gezeichnete Weltbild als das passendere beurteilen, wobei diese Beurteilung wieder eine Angelegenheit des bereits thematisierten Geltungs-Diskurses ist.

10. Entthronung einer Leitwissenschaft

Das eben Gesagte lässt sich sehr schön am Beispiel der **klassischen Mechanik** konkretisieren: Sie zerlegt die Welt in von einander **isolierte Elemente** und beschreibt alle in dieser Welt ablaufenden Prozesse als **deren Interaktionen**. Das auf diese Weise zustande kommende Bilddesign war unter bestimmten gesellschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen höchst passend für die Orientierung sehr großer und wichtiger Bereiche des gesellschaftlichen Handelns. Die damit erzielten Erfolge beeindruckten die scientific community so tief, dass sich auch andere Wissenschaften des Paradigmas der aus isolierten Elementen zusammengesetzten Welt bedienten. Die klassische Mechanik wurde dadurch zur **Leitwissenschaft**. In dem Maße, in dem sich die Wissenschaften dann aber aufgrund sich ändernder Herausforderungen des gesellschaftlichen Handelns zuneh-

mend mit Lebensprozessen sowie mit sozialen und ökonomischen Problemstellungen auseinandersetzen mussten, wurden die Grenzen der Erklärungskraft des mechanischen Paradigmas immer deutlicher.

Man ergänzte es daher nun immer öfter durch einen **systemischen** Zugang zur Realität, für den das **Ganze** nicht mehr die **Summe** seiner von einander isolierten Teile ist, sondern **jenen Teilen vorausgeht**. Sie werden dadurch zu bloßen Funktionsträgern des Ganzen, deren Verhalten bestimmte **Aufgaben** für die Erreichung der vom Ganzen vorgegebenen **Sollwerte** erfüllt. Diese neue Sichtweise trug entscheidend zum besseren Verstehen von ökologischen und sozioökonomischen Zusammenhängen bei und stand auch an der Wiege des ganzheitlichen Denkens in der Medizin. Letztere entwickelt nun Gleichgewichtsmodelle, die nicht nur neues Licht auf das Wechselspiel aller Organe des Körpers werfen, sondern auch die vielfältigen systemischen Zusammenhänge zwischen Körper und Seele in den Fokus der Heilkunde rücken. Damit hat man zwar das mechanische Paradigma keineswegs als ‚falsch‘ widerlegt, aber doch in seine Schranken verwiesen und vom ‚Thron‘ des Leit-Paradigmas gestürzt.

Wie sehr aber ein dem mechanischen Paradigma verhafteter Physiker noch heute mit dem ganzheitlichen Denken fremdelt, wird in jener Passage von Aigners Buch deutlich, in der er sich um Einordnung des Placeboeffekts in sein Weltbild bemüht: *„Der Placeboeffekt ist ein seltsames Phänomen - und eines, das oft missverstanden wird. Manchmal wird dem menschlichen Geist eine fast magische Macht über den Körper zugeschrieben, eine ‚Selbstheilungskraft‘, die angeblich alles in Ordnung bringt, wenn man nur fest daran glaubt. Das ist natürlich Unsinn. Auch wenn man sich ganz fest einredet, dass der gebrochene Knochen plötzlich wieder heil ist, kann man trotzdem nicht wieder laufen. Auch wenn man mit großer Überzeugung beschließt, hervorragende Cholesterinwerte zu haben, ändert das nichts an den Messergebnissen im Laborbefund.“* (176)

Hier ist so ziemlich alles falsch, was nur falsch sein kann. Denn zum einen ist für systemisch denkende Lebenswissenschaften wie etwa die Psychoneuroimmunologie keine Magie im Spiel. Hier untersucht man vielmehr, wie Gehirn, Nervensystem, Hormonsystem und Immunsystem miteinander gekoppelt sind. Und dabei kommt man dann zu dem Schluss, dass der Placeboeffekt keine Einbildung ist, sondern eine **top-down-Modulation körperlicher Prozesse durch bestimmte Bedeutungs- und Erwartungsstrukturen**. Zum anderen zeigen die von Aigner ins Treffen geführten Widerlegungsbeispiele, dass er wenig Verständnis für den tatsächlichen Ablauf des Placeboeffekts hat:

- Der Glaube, dass ein gebrochenes Bein *„plötzlich wieder heil ist“*, würde vermutlich wenig helfen, wohl aber der Glaube an die Wirkkraft eines Medikaments, das den Selbstheilungsprozess unterstützt.
- Die Überzeugung hervorragende Cholesterinwerte *„zu haben“*, würde vermutlich nichts an den Laborwerten ändern, wohl aber die Überzeugung, dass das eingenommene Medikament beim Senken der Cholesterinwerte helfen wird.

11. Der Mensch als Gegenstand seiner Weltbilder

Mit der Erwähnung der Medizin sind wir nun bei jenem Segment der wissenschaftlichen Weltbilder angelangt, durch deren Brillen sich die Akteure selbst betrachten. Auch diese Selbstbetrachtung ist analog zu den auf ihre übrige Welt bezogenen theoretischen Anstrengungen **keine interesselose Selbstschau**. Vielmehr geht es auch hier wieder nur um die Anfertigung von Orientierungshilfen für das Handeln, die dessen Gelingen sicherstellen sollen. Der einzige Unterschied zu den Naturwissenschaften besteht darin, dass die hier mit Orientierungshilfe zu versorgende Praxis nicht die auf die Natur gerichtete Aktivität der Akteure ist, sondern ihr **auf sie selbst bezogenes Handeln**.

Worin besteht nun aber dieses auf sie selbst bezogene Handeln der Akteure? ‚Sie selbst‘, meint einerseits ihr gesamtes Kollektiv und andererseits dessen einzelne Mitglieder. Im ersten Fall besteht das selbstbezogene Handeln in ihren sozialen und ökonomischen Interaktionen. Im zweiten Fall umfasst es introspektive Aktivitäten wie zum Beispiel ...

- den Umgang mit eigenen Gefühlen, Rollenerwartungen und Normen,
- die Entwicklung von Strategien beim Finden und Festlegen von Handlungszielen und bei der Planung des diesen Zielen dienenden Tuns
- die kontinuierliche Überarbeitung des Selbstbilds vor dem Hintergrund der Wahrnehmung der eigenen Person im Kontext des Kollektivs

Während die Sozialwissenschaften Orientierungshilfen für die Interaktionen im Kollektiv bereitstellen, wollen die verschiedenen Sparten der Psychologie den introspektiven Aktivitäten der einzelnen Handelnden Orientierungshilfe geben. In jedem der beiden Fälle kann Wissenschaft **zwei ganz unterschiedliche Arten der Orientierungshilfe** bereitstellen. Einerseits kann sie **technokratische Unterstützung** geben. Diese hilft dabei, die Abläufe im Kollektiv, bzw. ‚im Inneren‘ der einzelnen Akteure hinsichtlich vorgegebener Ziele (sprich: Sollwerte) zu optimieren. Hier geht es etwa um ...

- Steigerung der Effizienz von sozioökonomischen oder psychischen Prozessen,
- Steigerung der Krisenresilienz des Kollektivs bzw. des einzelnen Akteurs
- Management von sozioökonomischen oder psychischen Konflikten

Andererseits kann die wissenschaftliche Orientierungsleistung für das selbstbezogene Handeln **emanzipativen Anliegen** dienen. Hier hilft sie dem Kollektiv bzw. seinen einzelnen Mitgliedern dabei, mit sich selbst ins Reine zu kommen. Das geschieht durch die Aufklärung von Selbsttäuschungen und -blockaden, was beim Kollektiv durch Ideologiekritik und beim einzelnen Akteur durch Psychoanalyse und andere Formen der reflexiven Therapie geleistet wird.

Aigner fragt bei seiner Auseinandersetzung mit den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften nicht explizit nach diesen jeweils unterschiedlichen, aber durchwegs erfahrungskonstitutiven Erkenntnisinteressen. Er kann sich deshalb auch nicht angemessen mit der Rolle der Interpretation bei der Konstitution der Erfahrung von sozialen Tatbeständen auseinandersetzen. So berichtet er etwa in Anlehnung an den französischen Philosophen Michel Foucault, dass man das Phänomen des Stimmenhörens im Mittelalter religiös, in späteren Jahrhunderten aber psychiatrisch interpretierte, wobei diese psychiatrische Deu-

tung dann im Laufe der Zeit entscheidende Wandlungen erfuhr, die zu einem jeweils unterschiedlichen Umgang mit den stimmenhörenden Menschen führten. Für Aigner bedeutet das *„natürlich nicht, dass es keine Wahrheit gibt oder dass Wahrheit davon abhängt, wer gerade besonders mächtig ist. Wissenschaft bedeutet, dass man Thesen gezielt überprüft und dass auch Ideen mächtiger Leute scheitern können, wenn sie nicht mit der Beobachtung übereinstimmen.“* (188) Da ist sie wieder, die wissenschaftliche Beobachtung von Tatsachen, die uns mit der Realität verschweißt und im vorliegenden Fall daher machtgestützte Fehlinterpretationen korrigiert. Und auch hier unterschlägt Aigner, dass es uninterpretierte Beobachtungen prinzipiell nicht gibt, und dass jede wissenschaftliche Interpretation im Lichte bestimmter erfahrungskonstitutiver Interessen erfolgt, die dann auch selbst wieder durchaus machtbezogen sein können.

Noch problematischere Ergebnisse hat Aigners Befassung mit jenen Bereichen des Weltbilds, in denen dieses den Akteuren ihr eigenes Inneres zeigt. Bei der Behandlung der Introspektion führt nämlich seine schon bei der Beschreibung der physikalischen Wirklichkeit (Welt eins) zu Tage getretene Tatsachenverblendung dazu, dass er die Möglichkeit der Selbsttäuschung gänzlich leugnet: *„Müde ist, wer sich müde fühlt. Wenn irgendwelche Messergebnisse diese Tatsache nicht widerspiegeln, dann bedeutet das nicht, dass es sich beim Müdigkeitsgefühl um eine Sinnestäuschung handelt, um ein verfälschtes Abbild einer wahren objektiven Wirklichkeit. Es bedeutet nur, dass die Messergebnisse nicht aussagekräftig sind.“* (176 f)

Diese Aussage ist so falsch wie stark. Denn natürlich gibt es auch bei der Selbstbeobachtung Täuschungen, die mich die wahren Zustände meines Körpers verkennen lassen. Habe ich Kaffee getrunken, werden in meinem Nervensystem die Adenosin-Rezeptoren blockiert, sodass ich mich putzmunter fühle, obwohl mein Organismus tatsächlich ein Schlafdefizit hat. Sollte man mir ein Bein amputieren, würde ich vielleicht dort, wo es sich einst befand, Phantomschmerzen empfinden. Und natürlich kann ich mich sogar in einem sehr umfassenden Sinn über mich selbst täuschen und an meinen wahren Bedürfnissen und Fähigkeiten vorbeileben. Die Aufdeckung dieser Selbsttäuschung würde dann aber nicht durch eine noch so präzise durchgeführte Tatsachenbeobachtung ermöglicht, sondern wäre Aufgabe jenes komplexen Prozesses der Selbstreflexion, der etwa im Verlauf einer Psychoanalyse stattfindet.

12. Erkenntniskritik

Zum Schluss noch ein Blick auf einen weiteren Zweig unseres selbstbezogenen Handelns, dem die Wissenschaft Orientierung geben kann. Gemeint ist das Handeln, bei dem wir zunächst jene ‚Alltagsbrille‘ anfertigen, durch die wir tagtäglich die Welt betrachten, um in der Folge dann auch Spezialbrillen zur präziseren Orientierung unseres Tuns in einzelnen Praxisfeldern zu konstruieren. Die Wissenschaft, mit der wir diese Erzeugung unseres Alltagsbilds der Welt und ihrer einzelwissenschaftlichen Spezialabbildungen untersuchen, ist die Erkenntnistheorie. Auch sie ist, wie jede andere Wissenschaft, interessengeleitet. Ihr geht es um optimale Anpassung jener Spezialbrillen an die Handlungserfordernisse im jeweiligen Praxisfeld vor dem Hintergrund von dessen Einbettung in das Gesamtgefüge unseres gesellschaftlichen Handelns. Besagte Optimierung kann nur gelingen, wenn die

Konstrukteur*innen der Spezialbrillen ihre Konstruktionen im Lichte jener Handlungserfordernisse reflektieren. Die Erkenntnistheorie soll sie bei dieser Reflexion durch konstruktive Kritik unterstützen und wird deshalb oft als **Erkenntniskritik** bezeichnet.

Da der vorliegende Text Resultat meines Zugang zur genannten Aufgabenstellung ist, muss ich hier über meine Vorstellungen vom Vorgehen der Erkenntniskritik nicht mehr viele Worte verlieren. Wichtig erscheint mir nur eine ergänzende methodische Bemerkung, bei deren Einleitung ich kurz zum Beginn dieser Rezension zurückblende. Dort warf ich Aigner einen Argumentationszirkel vor, der darin besteht, dass er Naturwissenschaft mit Naturwissenschaft erklären möchte. Nun muss ich eingestehen, dass **auch Erkenntniskritik nicht ganz frei von Zirkeln** ist. Um nämlich in jenes Motivationsgefüge einzudringen, das die handelnden Menschen zunächst zur Anfertigung ihrer ‚Alltagsbrille‘ und schließlich zur Konstruktion wissenschaftlicher Spezialbrillen bewegt, müssen wir uns künstlich in einen Zustand zurückversetzen, in dem sie sich zu diesen beiden weltkonstitutiven Vorhaben entschließen. Das ist aber nur sehr bedingt möglich.

Denn wir können zwar mit einiger Mühe die wissenschaftlichen Spezialbrillen für kurze Zeit ablegen, also etwa so tun, als wüssten wir nichts über Mechanik, Relativitätstheorie und Genetik. Es ist aber fast unmöglich unsere ‚Alltagsbrille‘ abzunehmen, da sie fest mit uns verwachsen ist. Zum Beispiel gelingt es nur unter relativ aufwendig herzustellenden experimentellen Rahmenbedingungen, unseren raum-zeitlichen Bezugsrahmen vorübergehend auszublenden, damit wir untersuchen können, wieso und auf welche Weise wir alle Sinneseindrücke durch die Relationen des Neben- und Nacheinanders verknüpfen.⁷ Das bedeutet, dass die Reflexion über die Erzeugung unserer Weltbilder notgedrungen immer wieder mit Konstrukten arbeitet, die selbst Teile jener Weltbilder sind, deren Konstruktion es zu erklären gilt. So habe ich etwa den geltungskonstitutiven Diskurs der Akteure ‚im Innen‘ der Weltbilder angesiedelt, weil wir auch rein gedankliche Bezüge unter Verwendung von räumlichen und zeitlichen Relationen herstellen. Das ist selbstverständlich zirkelhaft. Denn die Verwendbarkeit dieser Relationen für das Herstellen gedanklicher Bezüge, muss sich ja ihrerseits erst in einem Geltungsdiskurs bewähren.

Im Unterschied zu manchen Physiker*innen mit philosophischen Ambitionen reflektiert Erkenntniskritik, die ihre Bezeichnung verdient, dieses Problem. So spricht man etwa in der Transzendentalphilosophie vom „*transzendentalen Zirkel*“, während einer der bekanntesten Vertreter des Wiener Kreises, der Ökonom und Wissenschaftstheoretiker Otto Neurath das Bild von Schiffen prägte, die ihr Schiff auf offener See umbauen müssen, ohne es jemals im Dock vollständig zerlegen und neu errichten zu können. Dieses Bild enthält auch schon einen Hinweis darauf, warum die Zirkel der Erkenntniskritik prinzipiell beherrschbar sind. So wie das auf offener See umzubauende Schiff nicht völlig seeuntüchtig ist, weil es ja sonst schon untergegangen wäre, sind auch die Weltbildprobleme, die uns zu erkenntnistheoretischer Reflexion veranlassen, niemals umfassend, weil die Gattung ‚Mensch‘ in diesem Fall schon ausgestorben wäre.

7 An dieser Stelle nochmals ein Hinweis auf den in Fußnote 6 angegebenen Link zu meiner Analyse der Konstitution unserer Erfahrung von Relationen des Neben- und Nacheinanders.

Descartes lag deshalb falsch mit seinem Ehrgeiz, unser gesamtes Wissen aus der einzigen unbestreitbaren Gewissheit des „*Cogito, ergo sum*“ heraus zu rekonstruieren, weil alle übrigen Überzeugungen bezweifelbar seien. Zweifel ist prinzipiell niemals allumfassend. Denn er ist stets eingebettet in ein dichtes und weit gespanntes Netz vorgängiger und vom Akt des Zweifels nicht betroffener Gewissheiten. Ich kann immer wieder einzelne dieser Gewissheiten, oder auch größere Gruppen davon in Frage stellen - niemals jedoch alle gleichzeitig. Wittgenstein hätte an dieser Stelle vielleicht gesagt: Wer behauptet, alles zu bezweifeln, hat die Grammatik des Wortes 'zweifeln' nicht verstanden.

Erkenntnistheorie muss daher nicht bei Null beginnen. Sie sollte aber ihre unvermeidlichen Zirkel im Auge behalten, damit sie nicht so unkontrolliert wie in Aigners Physik der Sinne die gesamte Argumentation durchwuchern.