

Ein Problem der Gegenwart

»Ich verstehe die Welt nicht mehr!« Diesen Satz legt der dem Realismus verpflichtete Dramatiker und Lyriker Friedrich Hebbel am Ende seines 1843 uraufgeführten Schauspiels »Maria Magdalena« der Figur Meister Anton in den Mund, und auch wenn der Dichter und seine Figur damit nicht die Wissenschaft ihrer Tage direkt ansprechen wollten, so hätten sie durchaus deren erstaunliche Fortschritte im 19. Jahrhundert meinen können. Denn diese ließen selbst die Philosophie hinter sich, deren sich im reinen Denken verlierende Vertreter nur staunend zuschauen konnten, als Chemiker wie Amedeo Avogadro lernten, die Zahl der Moleküle in Gasen zu bestimmen, als Physiker wie Michael Faraday und James Clerk Maxwell sich daran machten, elektromagnetische Kräfte zu entfesseln, und als sich Mathematiker wie Carl Friedrich Gauß in der Lage zeigten, die Wahrscheinlichkeit von Irrtümern und die Zuverlässigkeit von Rentenzahlungen zu berechnen. Während sich die Philosophen in der »Phänomenologie des Geistes« verhedderten und ohne jeglichen praktischen Nutzen Hegels vertrackt formulierte Ansichten über »dasjenige, was An-sich ist« begrübelten, konnte die Wissenschaft eine Er rungenschaft nach der anderen feiern. Dem Astronom Friedrich Wilhelm Bessel war es gelungen, die Entfernung zu einem Stern außerhalb des Sonnensystems in Lichtjahren zu bestimmen. Erfinder und Ingenieure wie David Alter konstruierten erste funktionierende Telegrafen, deren Signale in kaum merklicher Zeit Entfernungen von mehreren Ki-

lometern zu überbrücken vermochten, und dem Chemiker Friedrich Wöhler war der Nachweis gelungen, dass sich organische Substanzen wie Harnstoff ohne Niere im Reagenzglas herstellen lassen – was die Frage aufwarf, die auch den Zeitgenossen Goethe in seinem Faustdrama beschäftigte, ob man bald auch Menschen in der Retorte machen könne. Und schließlich konnte die Physik nach sorgfältigen Himmelsbeobachtungen mit Präzisionsinstrumenten, die von Joseph von Fraunhofer stammten, mit einer weiteren Glanztat auftrumpfen. Durch die Messung einer Parallaxe konnte sie erstmals den Nachweis liefern, dass Kopernikus im 16. Jahrhundert recht gehabt hatte, als er die These formulierte, dass die Erde keineswegs im Mittelpunkt der Welt mit ihren planetaren Sphären steht. Sie bewegt sich stattdessen um die Sonne herum, und zwar ziemlich schnell. Die Erdenmenschen schauen seit dieser Zeit nicht mehr *in den* Himmel, einige von ihnen haben gelernt, dass sie sich vielmehr *am* Himmel befinden und in ihm unterwegs sind. Und ihr Heimatplanet kurvt nicht nur auf einer ellipsenförmigen Bahn um das Zentralgestirn herum, sondern er dreht sich zudem um seine eigene Achse und ist mit seinen Bewohnern auch sonst viel im All unterwegs, wie im 19. Jahrhundert allmählich unübersehbar wurde, selbst wenn sich die damit verbundene rasante kosmische Bewegung so vollzieht, dass wir sie im Alltag nicht bemerken, was dazu führt, dass dieser Sachverhalt nicht wenigen Menschen bis heute unfassbar zu sein scheint oder sogar ganz verborgen bleibt.

Dass wir von dieser seit Kopernikus bekannten eigenen Bewegung im Kosmos nichts merken, hat Galileo Galilei im 17. Jahrhundert übrigens zu der Einsicht geführt, dass die Gesetze der Natur, die Bewegungen beschreiben, eine bestimmte Symmetrie aufweisen müssen. Man spricht dabei von der Galilei-Invarianz, und sie war es, von der aus Einstein seine kosmische Sicht zu entfalten vermochte. Es bleibt unbegreiflich, warum so viele Menschen, darunter auch die meisten Philosophen, derlei tiefe Einsichten in das Weltgeschehen bis heute bestenfalls achselzuckend zur Kenntnis nehmen.

Für größte Verunsicherung sorgte die bereits im 16. Jahrhundert vom Domherrn Kopernikus vorgeschlagene Vorstellung eines unge-

mein rasch bewegten und von einem zentralen Sonnenfeuer erwärmten und bestrahlten Heimatplaneten allerdings bei der Kirche. Diese wollte nichts wissen von der mutigen Erhöhung des Menschen durch die Verlagerung der Erde an den Himmel mit der dazugehörigen Annäherung an Gott, der doch über allem zu schweben hatte. Mit noch größerem Argwohn begegnete die damals mächtige Institution Menschen, die sich mit eigener Geisteskraft aus der bislang eingenommenen tiefliegenden Mitte der Welt – Kant bezeichnete den alten Platz der Erde als Abtritt der Welt, in dem sich ihr Schmutz sammelte – in kosmische Höhen aufschwingen konnten, weshalb sich Galileo Galilei mit einem irritierten Papst und seiner wütenden Inquisition anlegen musste. Doch selbst wenn dieses klerikale Brett vorm Kopf bei einigen kirchlichen Würdenträgern inzwischen dünner geworden ist und in manchen Fällen sogar abmontiert werden konnte, haben selbst viele grundsätzlich säkular orientierte Zeitgenossinnen und Zeitgenossen bis heute weder verstanden, was die Einsicht des Kopernikus allgemein besagt, noch bedacht, was die damit verbundene Wende konkret in ihrem individuellen Dasein bedeutet, das irdisch und kosmisch zugleich ist, auch wenn dies komisch klingt. Wer ist sich schon darüber im Klaren, dass er die Hälfte seines Lebens mit dem Schädel nach unten hängend im Weltall verbringt und ebenso wenig wie ein seine Bahnen ziehender Raumfahrer sagen kann, wo ihm gerade der Kopf steht und ob er nach oben oder unten zeigt?⁶ Und wie lange muss man sich noch im Feuilleton der Zeitungen mit Artikeln von naturwissenschaftsfremden Intellektuellen herumschlagen, die immer noch den auf Sigmund Freud zurückgehenden Unsinn verbreiten, dass Kopernikus die Menschen erniedrigt und gekränkt habe, als er sie aus der dunklen Mitte des kosmischen Aborts befreite und dem göttlichen Licht in der Höhe zuführte?

Man würde die an ihren iPhones festklebenden Menschen gerne fragen, ob sie ohne Google wissen, mit welcher Geschwindigkeit sie gerade auf ihrem Planeten unterwegs sind, während sie an einer Straßenecke stehen und gelangweilt mit einem Finger über das Display wischen. Man könnte den gleichgültigen Spaziergängern mit ihren Handys und Hunden begeistert davon erzählen, dass Erdbewohner am Äquator al-

leine durch die Drehung des Planeten um seine Nord-Süd-Achse mehr als 1500 Kilometer pro Stunde und damit fast 500 Meter pro Sekunde zurücklegen, während zugleich die Erde um die Sonne kreist, die selbst wiederum um das Zentrum der natürlich auch nicht still stehenden Milchstraße herumjagt – und kaum jemand würde aufhorchen oder gar staunend von seinem iPhone aufblicken. Wer würde versuchen, sich eine Vorstellung von der rasenden Bewegung im Weltraum zu machen, an der er selbst teilhat? Wollen die Leute überhaupt etwas wissen von der Eigenrotation der Erde, ihrem Rundlauf um die Sonne und der Dynamik der Milchstraße in einem expandierenden Universum, bei dem das Sonnensystem mit Millionen von Kilometern pro Sekunde mitgerissen wird, während sich Menschen in aller Ruhe auf der Erde die Bilder der Welt anschauen, ohne sich zu fragen, woher die offenbar seit Ewigkeiten wirkende Energie für solch eine Erddynamik und die Welt überhaupt kommt.

Die Beschwerde eines Schriftstellers

Viele verstehen ihre Welt allein in diesen kosmischen Bezügen schon längst nicht mehr, was zu Hebbels von der Bühne aus ins Publikum gesprochenem Satz zurückführt, der sich zu seiner Zeit nur mittelbar auf die Erkenntnisse der Wissenschaft bezog. In diese Richtung stieß dann aber im 20. Jahrhundert gezielt ein anderer Dichter vor, nämlich Alfred Döblin, der in den Jahren der Weimarer Republik versuchte, die damals entstehende Physik von Einstein mit ihren dynamischen Gravitationsfeldern und dem Verschmelzen von Raum und Zeit zu verstehen, wobei er die zeitgleich gemachte Einsicht zu berücksichtigen hatte, die von der Unmöglichkeit handelte, Ereignisse als gleichzeitig zu erfassen.⁷ Döblin knüpfte vor hundert Jahren an Hebbels Seufzer aus der Mitte des 19. Jahrhunderts an, nur dass sich der Autor von »Berlin Alexanderplatz« konkret darüber beschwerte, dass er trotz emsigen Bemühens die zu seinen Lebzeiten aufkommende und als Relativitätstheorie bezeichnete wissenschaftliche Beschreibung des Universums nicht mehr verstehen konnte. Die Welt, in der er lebte, war ihm fremd geworden, und schuld daran war ausgerechnet die Wissenschaft selbst, die doch das

Verstehen fördern möchte und mit ihren vielfältigen Einsichten und technischen Anwendungen die Lebensbedingungen der Menschen seit dem 19. Jahrhundert immer stärker bestimmt, auch wenn Historiker das nicht ausreichend zur Kenntnis nehmen und sich durch den Sachverhalt eher belästigt fühlen. So konnte noch 2020 ein Buch über »Europa« erscheinen, das sich anschickt, eine »Geschichte seiner Kulturen« zu erzählen⁸ und dabei mit keinem Wort auf Einstein eingeht. Der Goethepreisträger Max Planck findet in besagtem Werk nur deshalb Beachtung, weil er 1914 einen unglücklichen und politisch verlogenen »Aufruf an die Kulturwelt« unterschrieben hat, wobei das Buch unerwähnt lässt, dass der große Physiker später dafür ausdrücklich die Kriegsgegner um Verzeihung gebeten hat (und sich nicht einfach nur entschuldigen wollte, was auch keiner kann, der das Wort ernst nimmt). Und wer heutige Geschichtsschreiber – ökonomische wie kulturelle und politische – darüber informieren würde, dass die moderne Welt ihre Entstehung zu einem guten Teil dem gefährlichen Gedanken des Infinitesimalen aus der Mathematik verdankt, müsste bei vielen wohl feststellen, dass sie überhaupt nicht wüssten, wovon die Rede ist.⁹ Sie wissen nicht, was sie alles nicht wissen, und was schlimm ist: Es kümmert sie auch nicht, da sie im akademischen Diskurs oder auch sonst unter sich bleiben. An ihren Stammtischen faseln sie dann etwas von der Halbwertszeit des Wissens, ohne zu wissen, was es mit dieser Halbwertszeit auf sich hat, von der die Physik schon mehr als einhundert Jahre Kenntnis hat und die ihre Bedeutung nicht verlieren wird.

Der Dichter Döblin hat immerhin ernsthaft versucht, sich in Einsteins Kosmos und die Physik allgemein hineinzudenken. Er hat sich höchstpersönlich darum bemüht und Bücher zum Thema gewälzt, was heutzutage bei öffentlich agierenden Figuren eher selten der Fall ist. Heute wird weniger nachgelesen und mehr vorgeschwafelt. Leserinnen und Leser brauchen nur die Medien zu konsultieren, um Beispiele zu finden: Führungskräfte kündigen Quantensprünge ihrer Unternehmen an oder behaupten, ihre wohl kalkulierten Vorschläge seien leider in den Schwarzen Löchern verschwunden, die sie im Denken ihrer Mitarbeiter bemerken, und selbst die Zeitung, hinter der sich angeblich im-

mer ein kluger Kopf verbirgt, spricht gerne von der DNA des Außenministeriums oder den Genen eines Fußballvereins, in der Hoffnung, damit etwas verständlich zu machen, obwohl die geneigte Leserschaft größtenteils vermutlich weder weiß, wie es in einem Ministerium zugeht, noch sagen kann, was es mit der DNA auf sich hat. Wo man solchen schiefen Bildern begegnet, kann man sicher sein, dass die feuilletonistischen Schreiberlinge von den wissenschaftlich klingenden Begriffen mit modischem Touch bestenfalls eine oberflächliche Ahnung haben. Sie verstehen davon oft genauso wenig wie jene Soziologen, die die Kälte der sozialen Entropie beklagen oder über die Synergie von Geschäftsmodellen schwadronieren. Auch sie bedienen sich gerne im Arsenal der Physik, wenn sie von einer Atomisierung der Gesellschaft sprechen, deren Teilsysteme in einem wie auch immer gearteten Spannungsfeld stehen. Doch auch wenn sie großzügig aus ihrem terminologischen Fundus schöpfen, wird nie klar, ob die Sozialtheoretiker die Kollegen aus den Naturwissenschaften wegen ihrer gedanklichen Vorgaben beneiden oder im Grunde ihres Herzens verachten.

Vielleicht sollte es Liebhaber des Wissenschaftlichen freuen, wenn sie merken, wie ihr Vokabular in das öffentliche Denken eindringt und es beeinflusst, und vielleicht ergeht es ja den drei Buchstaben DNA für den Stoff, aus dem die Gene sind, wie dem Radar und dem Laserstrahl oder der Abkürzung UKW im Radio, die man wie das Trio GPS einfach hinnimmt und nutzt, ohne sich zu fragen, was die Zeichen bedeuten, wie sie entstanden sind und woher sie kommen. Aber wenn Philosophie das ist, was eine Zeit in Gedanken fasst – so der eigene Anspruch der denkenden Zunft –, dann könnte der Einbau der abgekürzt genannten Ideen in die Sprache bedeuten, dass es das wissenschaftlich begründete Denken ist, das sich als öffentliche Philosophie dieser technisch dominierten Zeit zu erkennen gibt. Dies wiederum sollte dann bewirken, dass Intellektuelle mehr über Herkunft und Bedeutung von Konzepten wie Energie, Feld, Potenzial, Reaktion oder Information nachdenken, auch wenn das höchst unwahrscheinlich erscheint, weil in diesen Kreisen nach wie vor der Irrglaube vorherrscht, dass die Wissenschaft nicht denkt.

Weitere Beispiele für den erwähnten Spracheinfluss als Denkhilfe durch die Naturwissenschaften finden sich in Hülle und Fülle. Allenthalben ist die Rede von Codes, Algorithmen, Rückkopplungen, Atomen, Stress, Schubkräften, Mutationen, Systemen, Signalen, Dimensionen und exponentiellem Wachstum, und den viralen Infektionen wird – in den sozialen Medien – inzwischen ein virales Marketing an die Seite gestellt. Es ist ja schön, wenn die Wissenschaft den Menschen auf diese Weise beim Sprechen und Kommunizieren hilft. Schöner wäre es indes, wenn die Redenden und Schreibenden mehr von den Worten verstehen würden, die sie benutzen, statt nur auf Effekthascherei zu setzen. Es mag gelehrt klingen, wenn man schreibt, dass »die Autonomie in der EU-Sicherheitspolitik nach dem Brexit zu Schrödingers Katze wird«, womit wohl gemeint ist, dass das Tier »gleichzeitig lebendig und tot« ist,¹⁰ aber der Physiker Erwin Schrödinger würde sich über diese Deutung seiner Katze gewiss sehr wundern.¹¹

Es kann einen nur freuen, wenn man hin und wieder hört, »dass die Chemie stimmt«, aber warum beginnt man nach dem Gebrauch dieser hübschen Wendung nicht, sich darüber Gedanken zu machen, dass die Chemie unser Leben umfassend bestimmt, angefangen bei den Abläufen in unserem Körper bis hin zu den zahllosen Produkten, die uns die Industrie beschert. Ebenso kann man sich wundern, warum man sich im privaten Bereich freut, wenn die Chemie stimmt, während man vor dieser Wissenschaft im industriellen Maßstab Angst und Abneigung entwickelt, obwohl sie das Alltagsleben paradoxerweise genau dann wunschgemäß erleichtert, wenn sie stimmt. Was macht die Chemie mit uns und was macht »die Chemie« in unseren Köpfen? Und was gibt der erfolgreichen Wissenschaft ein derart schlechtes Image, obwohl sie seit Jahrhunderten den christlichen Auftrag erfüllt, die Nackten zu kleiden, die Hungrigen satt zu machen und die Kranken mit Heilmitteln zu versorgen?¹²

Das Märchen von der Bringschuld

Es ist in europäischen Breiten nicht mehr zu übersehen, dass sich an dem von Döblin geäußerten Unverständnis der Welt nicht nur nichts

geändert hat, sondern dass die Distanz zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit seit dem Zweiten Weltkrieg noch viel größer geworden ist und in zunehmendem Tempo weiterwächst. Der Unterschied zu früher liegt darin, dass man sich heute eher weniger traut, seine Unkenntnis öffentlich einzuräumen, um sich aus dieser Position heraus so vehement wie der immerhin lernbereite Döblin über die Schwierigkeiten zu empören, die man überwinden muss, wenn man Wissenschaft verstehen möchte. Und wenn sich Klagen über die allgemeine Ahnungslosigkeit vernehmen lassen, dann beschwert man sich öffentlich bevorzugt durch eine Umkehrung der Aufgabenstellung, indem man die Bildungspflicht und Holschuld der Bürgerinnen und Bürger in eine Bringschuld der Wissenschaft verwandelt, auf deren bequeme Begleichung man wie auf ein schönes Bier am Abend warten kann. So hat es jedenfalls ein kettenrauchender Kanzler mit hohem Ansehen unter dem Beifall seines blöden Volkes verlangt, das seitdem darauf wartet, mit den nötigen Informationen versorgt zu werden und sich ungern an seine Pflicht erinnern lassen möchte, die früher einmal Bildung hieß und eine Zeit lang sogar in hohem Ansehen stand.

Die Menschen leben zwar gut und gerne von der Naturwissenschaft und ihren technischen Früchten, aber von den Erkenntnisprozessen, denen sie diese Hervorbringungen verdanken, wissen sie wenig. Sie beherbergen diese Macht wie einen geheimnisvollen Gott, der seine Arbeit verrichten darf, ihnen dabei aber nur ja nicht zu nah kommen soll. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass viele Menschen nicht nur nichts von Disziplinen wie Physik, Chemie oder Biologie wissen, sondern am liebsten auch nichts von ihnen hören wollen. Ihnen reichen pompöse Schlagworte wie Urknall und Dunkelernergie oder bequeme Behauptungen über die angebliche Entschlüsselung der Gene. Wenn man mit ihnen darüber sprechen will und sich zum Beispiel erkundigt, wer die angeblich entschlüsselten Gene vorher auf welche Weise entschlüsselt habe und ob man den Urknall hören und Dunkelmaterie sehen könne, wehren sie diese Fragen rasch ab und sagen schulterzuckend: »Davon versteh ich doch nichts!«

In den Schulen werden die naturwissenschaftlichen Fächer gerne rasch abgewählt, obwohl »die Naturwissenschaften Kinder faszinieren können«, wie die »Süddeutsche Zeitung« in ihrer Ausgabe vom 14. Dezember 2020 eine Chemie-Didaktikerin mit vernünftigen Worten zitiert. Naturwissenschaften faszinieren Kinder, weil die Natur selbst fasziniert. Kinder sehen und erleben Wolkenbildungen, Blütenfarben, Sonnenuntergänge, Mondphasen und vieles mehr, sie kommen wahrnehmungsbereit – also ästhetisch neugierig – in die Schule, aber nur, um hier erst gehörig mit Begriffen gelangweilt und dann frustriert nach Hause geschickt zu werden. Das glitzernde, funkelnde und wärmende Licht der Sonne am Himmel verwandelt der Physikunterricht in einen Strich auf der Tafel oder im Schulbuch, der Schüler kaltlässt oder ärgert. Es gelingt den Lehrkräften – ein komisches Wort, das an Schwerkräfte erinnert – offenbar im Unterricht spielend leicht, ein natürlich gegebenes Interesse der Kleinen abzutöten, was dann verhindert, sie in der Klassengemeinschaft »anzuregen, über diese Dinge nachzudenken«. All dies führt schließlich dazu, dass sich viele Schüler später in den entsprechenden Stunden langweilen und versuchen, die Naturwissenschaften loszuwerden, bevor sie sich schlechte Noten einhandeln. Dabei werden sie von den Eltern wohl kaum ermutigt, eine andere Richtung einzuschlagen. Ihre Mütter und Väter waren in vielen Fällen selbst bereits schlecht in Physik und Mathematik – manche weisen voller Stolz und zustimmungsheischend auf ihre schlechten Noten in diesen exakten Fächern hin, von denen sie seinerzeit vor allem überfordert waren. Sie haben nie verstanden oder längst vergessen, was zum Beispiel die Energie so bemerkenswert macht, wie der Strom aus der Steckdose kommt, warum Wolken nicht vom Himmel fallen, was Licht- von Schallwellen unterscheidet, warum Zucker süß ist, warum man auf Eis – und nicht auf anderen glatten Oberflächen – Schlittschuh laufen kann und woher man weiß, wie weit die Sterne von der Erde entfernt sind. Das will offenbar niemand wissen, und so entsteht unweigerlich ein wachsendes wissenschaftliches Analphabetentum, was der Zukunft einer Zivilgesellschaft auf keinen Fall zuträglich sein kann. Es könnte sich sogar als höchstgefährlich erweisen. Schließlich verlangt die Gesellschaft ihren

Mitgliedern Tag für Tag, Stunde für Stunde und in jeder Minute ab, sich auf das Funktionieren technischer Dinge zu verlassen und also wissenschaftlich entwickelten Abläufen zu vertrauen, von denen sie nicht die geringste Ahnung haben und die ihnen deshalb von Grund auf fremd und unheimlich bleiben. Wohlfühlen geht anders.

Ein Virus im Getriebe

Die Folgen der allgemeinen Blödheit werden in der Corona-Pandemie unübersehbar, in der Menschen vornehmlich über digitale Maschinen miteinander kommunizieren, die wie von Zauberhand funktionieren und Magie in den Alltag bringen, leider ohne das Virus wegzzaubern zu können. Selbst die kleine Welt dieses Virus ist nicht so berechenbar, wie sich das die Soziologie in der Nachfolge von Max Weber vorgestellt hat, auch wenn sich viele das wünschen würden. Die Bevölkerung muss zum Schutz vor Covid-19 unwiderruflich die in einem langwierigen, mühsamen Prozess entwickelte Hilfe der medizinischen Wissenschaft in Anspruch nehmen und ihre Hoffnung in Beatmungsgeräte setzen, die die Überlebenschancen der Intensivpatienten deutlich erhöhen. Außerdem betätigen die Menschen unentwegt Knöpfe an ihren Smartphones, ohne auch nur im Ansatz zu verstehen, was sie physikalisch oder elektronisch durch die Berührung auslösen. Und dies alles, ohne dass ihnen medizinische oder kommunikative Alternativen zur Verfügung stünden, auch wenn wahrhaft blöde »Querdenker« den Menschen im ersten Fall solch eine Wahlmöglichkeit vorgaukeln und Hirnforscher im zweiten Fall die drohende digitale Demenz beschwören, die als unvermeidlich verkündet wird.

Nach einer Umfrage der gemeinnützigen GmbH »Wissenschaft im Dialog«, über die mehr in einem späteren Kapitel zu lesen sein wird, ist es dem Corona-Virus zu verdanken, dass sich viele Menschen »gezwungen« fühlen, »sich überhaupt mit Wissenschaft zu befassen«, wie die »Süddeutsche Zeitung« am 11. Dezember 2020 berichtet. Freiwillig macht dies offenbar niemand. Das bei dieser Studie zustande gekommene »Wissenschaftsbarometer 2020« – was für ein blöder Ausdruck – hat allerdings zu der ernüchternden Feststellung geführt, dass der Zu-

spruch für die Wissenschaft und das Vertrauen der Bevölkerung in sie abgenommen haben. Woran das liegen könnte und wie darauf zu reagieren ist, gehört mit zum Thema dieser Streitschrift. Wie kann es sein, dass die von technisch-medizinischen Zaubereien umgebenen und abhängigen Menschen ihre doch unweigerlich im Inneren aufkeimende Lust verdrängen oder unterdrücken, nach dem fremden Knopf auf dem Apparat auch den eigenen Kopf zwischen den Schultern einzusetzen? Warum folgen die vielen Handynutzer nicht ihrer naturgegebenen Neugier, um die Funktionsweise des innig geliebten Apparates zu begreifen, obwohl sie sich immer mehr von ihm abhängig machen?¹³ Man hat ein Wunder vor Augen und in der Hand und schaltet das Gehirn nicht ein, denn es ist bequemer, blöd und unmündig vor sich hin zu daddeln.

»Das überspannte Gummituch«

»Das überspannte Gummituch« – unter dieser Überschrift hat der Literaturkritiker Burkhard Müller 2018 in der Zeitschrift »Merkur« beschrieben,¹⁴ wie er sich einhundert Jahre nach Döblin bemüht hat, Einsteins Physik zu verstehen, und zwar nicht nur dessen Relativitätstheorie, sondern auch das Konzept der Gravitationswellen, deren Existenz Einstein aus seinen theoretischen Überlegungen abgeleitet hatte und deren reale Bewegung in einem bewundernswerten Experiment mit schier unglaublicher Präzision erst einige Jahre vor dem Erscheinen von Müllers Aufsatz nachgewiesen worden war. Müller staunte und wollte verstehen, was mit diesen eigentlich unvorstellbaren Raumwellen gemeint war und wie sie gefunden werden konnten, wobei er an die allgemeine Lage von Menschen im 21. Jahrhundert erinnerte, die er in dem schönen Satz zusammenfasste, dass die Naturwissenschaft »heute keinem erlassen« werde, denn alle sähen sich »mit ihren Konsequenzen konfrontiert«, und die seien auf jeden Fall für jeden Menschen zu jeder Stunde »wirklich«. Müller räumt nicht nur die eigene Begriffsstutzigkeit ein – er kann mit einer »Raumzeit« so wenig anfangen wie mit einem »Inertialsystem« –, sondern erkennt darüber hinaus auch den guten Willen der Fachleute an, die Bücher, Reportagen und Fernsehdokumentationen über alle möglichen Themen produzieren, auch wenn sie ihm

bei seinem Vorhaben nicht viel helfen, wie er mit Bedauern feststellen muss. Und so kommt er zu dem Schluss, dass es nur eins gibt, das er verstanden hat, nämlich »Ich verstehe, dass ich nichts verstehe«, wobei es vermutlich passender gewesen wäre, wenn er auf einen Buchstaben verzichtet und mit einer Verbeugung vor Sokrates geschrieben hätte: »Ich verstehe, dass ich nicht verstehe.«

Das überspannte Gummituch im Titel des zitierten Aufsatzes bezieht sich auf die Erklärung, die den Laien angeboten wird, wenn man ihnen die Krümmung des Raumes erläutern möchte, die bei Einstein eine große Rolle spielt. Man spannt ein Gummituch auf, legt einen Stein hinein und sagt, dass die materiellen Massen im Kosmos den Raum so krümmen wie der Stein das Tuch. Müller erläutert, warum solch eine Metapher zwar nett daherkommt, aber trotzdem scheitert, da sie nicht erreicht, was Sprachbilder üblicherweise erreichen, nämlich zwei anschauliche Gegebenheiten zusammenzuführen und die eine durch die andere zu erhellen. Bei der Gummituchmetapher versucht man etwas zu verbildlichen, was sich solch einem Schritt prinzipiell verweigert. Man kann sich vom Weltall ebenso wenig ein Bild wie von einem Atom machen, wobei das Versagen im Kleinen, wie Müller meint, daran liegt, dass die Wellenlänge von Licht dafür zu groß ist. Er würde sich wundern, wenn man ihn über den wirklichen Grund für die Unanschaulichkeit der Atome informieren würde, den ich in meinem Buch über »Die Hintertreppe zum Quantensprung« ebenso genannt und ausgemalt habe wie in dem Band »Das wichtigste Wissen«.¹⁵ Atome sind nämlich deshalb unanschaulich, weil sie gar nichts sind, das man überhaupt anschauen kann. Atome haben kein Aussehen außer dem, das beobachtende Menschen ihnen geben. Im Innersten der Welt gibt es keine Realität, dafür aber eine Menge Wirklichkeit.

Es ist aufschlussreich und amüsant zu lesen, wie sich der Literaturkritiker aufrichtig bemüht, Physik zu verstehen und sein Scheitern der Tatsache zuschreibt, dass die moderne Form der Wissenschaft den Common Sense überfordert. Bei Newton könne der Hausverstand noch mithalten, der heute als »gesund« bezeichnet wird, während er bei Kant

noch das Attribut »gemein« – von allgemein – bekommen hat. Doch auch in der klassischen Physik stößt der gemeine Menschenverstand schnell an eine Grenze. Der Idee der Trägheit, mit der Newton operiert, wenn er Bewegungen verstehen will, ist damit kaum beizukommen, und als Aristoteles meinte, dass schwere Gegenstände schneller zu Boden fallen als leichte, mochte das seinen mit gesundem Menschenverstand ausgestatteten Lesern sofort einleuchten, war aber trotzdem – oder gerade deswegen – falsch. Vielleicht lässt das den Literaturkritiker jetzt staunen und macht auch andere Menschen neugierig.¹⁶ Was ist los mit den Massen aus Materie, die frei auf den Boden fallen? Sind sie träge oder schwer? Oder sind vielmehr die Menschen träge und fällt ihnen das Naturwissenschaftliche schwer?

Natürlich trifft es zu, dass die Wissenschaft seit Newtons Tagen ein-drucksvoller vorangekommen ist als das Verhältnis der Menschen zu ihr, aber leicht ist sie nie gewesen, und Laien konnten sie von Anfang an nicht erfassen, solange sie meinten, dabei mit ihrem alltäglichen Haus-verstand auszukommen, auch wenn der sie erfolgreich durch den Alltag führte. Hier steckt eine große Aufgabe für das Bildungssystem, die aber niemand zur Kenntnis nimmt. Warum wird Holz schwerer, wenn es brennt, während die Flammen entweichen? Warum fallen gleich große Gegenstände unabhängig von ihrer Masse gleich schnell? Warum ver-tauscht ein Spiegel nur links und rechts, aber nicht oben und unten? Warum ist festes Glas durchsichtig, der flüchtige Nebel aber nicht? Die wissenschaftliche Antwort auf solche Fragen ist nach dem französi-schen Philosophen Gaston Bachelard dadurch gekennzeichnet, dass sie dem gesunden Menschenverstand widerspricht. Man muss sich also gegen seine eigene mentale Trägheit wenden und sich besonders bemü-hen, wenn man die Physik und die Wissenschaft im Allgemeinen ver- stehen will. Es reicht einfach nicht, auf die Lieferung des Wissens zu warten, wie Helmut Schmidt es vorgeschlagen hat und für sich selbst wollte. Man muss seine Kenntnisse selbst abholen, man muss sie erwer-ben, um sie zu besitzen. Hier soll versichert werden, dass man sich bes-ser fühlt, wenn man sich dieser Anstrengung unterzogen hat. Man fühlt sich wie auf einem Berggipfel, dessen Aussicht man ja auch erst genie-

ßen kann, nachdem der Aufstieg geschafft ist. Die Mühe des Wissenserwerbs wird vielfältig belohnt. Wissen ist nicht nur Macht, es macht auch Freude.

»Blödem Volke unverständlich«

Es ist in der technisch-wissenschaftlich dominierten Gegenwart nicht nur lohnend, sondern auch dringend erforderlich, Wege zu einer Vermittlung der Wissenschaft und ihrer Geschichte zu suchen und einzuschlagen, und in diesem Buch geht es darum, aus den bisherigen (oftmals vergeblichen) Bemühungen zu lernen und bildungswilligen Menschen bei ihren eigenen Anstrengungen zu helfen, die Welt zu verstehen, in der sie leben und die sie in zunehmendem Maße selbst erschaffen, indem sie sie nutzen und beeinflussen. Bei diesem Vorhaben um Vermittlung kann man versuchen, aus Morgensterns Galgenberg einen Freudenberg zu machen, zu dem die Wissenschaft beiträgt und den man vor allem mit Begeisterung erklettern kann. Vielleicht ist es einem Sachbuchautor gestattet, Morgenstern etwa so umzuschreiben:¹⁷

*Blödem Volke unverständlich
treiben wir der Neugier Spiel.
Geheimnisvolles lockt unendlich,
bietet unserm Trieb ein Ziel.
Magst es Kinder-Rache nennen
an des Daseins tiefem Ernst;
wirst die Dinge besser kennen,
wenn du uns verstehen lernst.
Verzaubert werden Licht und Leben,
Aufklärung für Alt und Jung.
Wissenschaft kann manches geben:
Auch Freude und Begeisterung.*

Vielleicht klingt der Ausdruck »blöde« allzu böse, aber er meint nicht »dumm«. Dummen Menschen fehlt es aus welchen Gründen auch im-

mer an der Kraft des Verstandes. Blöde hingegen haben durchaus den nötigen Grips, nur weigern sie sich, ihr lernfähiges Gehirn zu betätigen, wenn es um die Ergebnisse der Forschung geht. So begeben sie sich der Chance zu erkennen, dass Wissenschaft zwar nicht ohne gedankliche Mühe zu verstehen ist, dass diese Mühe am Ende aber reichlich belohnt wird. Sie werden auch nie erfahren, dass Wissenschaft die Welt nicht nur erschließt, sondern gewissermaßen auch verzaubert, denn neue Erkenntnisse bergen neue Geheimnisse.¹⁸ Nicht zuletzt übersehen sie, dass die Wissenschaft allein in der Lage ist, den Gesellschaften die Mittel zur Verfügung zu stellen, mit denen sie in Zukunft eine bessere und lebenswert bleibende Welt schaffen können,¹⁹ selbst wenn dabei Grenzen des Wachstums zu beachten sind. Angemerkt sei in dem Zusammenhang allerdings, dass Menschen in Grenzen vor allem eine Herausforderung sehen und im Laufe ihrer Geschichte immer wieder versucht haben, die Barriere zu überwinden.²⁰

Natürlich müssen letztlich gewählte und mit einem Mandat des Volkes ausgestattete Politiker die Entscheidungen über bestehende Handlungsalternativen treffen. Aber die Möglichkeiten, unter denen sie wählen können, liefert die Wissenschaft mit ihrer Technik. Was alle angeht, können nur alle lösen, meint eine Figur in Friedrich Dürrenmatts Komödie »Die Physiker«, die in einem Irrenhaus spielt. Aber in diesem keineswegs lustigen Satz fehlt etwas Entscheidendes. Denn man kann nur lösen, was einen angeht, wenn man versteht, was das ist, was alle angeht, und wie es von wem geschaffen worden ist. Was alle angeht, sollten alle erst zu verstehen versuchen, bevor sie einfach darüber entscheiden. Also hinein ins volle Leben der Wissenschaft. Aber Vorsicht – auf Überraschungen sollte man gefasst sein. Es könnte nämlich sein, dass man sich dabei wandelt und erkennt, wohin die eigene Vorstellungskraft einen selbst bringen kann. Wissenschaft ist gefährlich. Sie könnte das Denken befreien und eines Tages sogar dafür sorgen, dass man plötzlich der Wahrheit gegenübersteht. Wie kann man diese Situation bestehen und verhindern, dass man in diesem Augenblick von ihrem Glanz geblendet wird und sich schließlich ängstlich abwendet?