

Vergangene Gegenwart (1930-1965)

Bezug zum Schülerbuch	vgl. S. 329, Vernetzungsaufgabe 2
Kurzbeschreibung des Textes	C. F. von Weizsäcker schildert unter anderem die Situation der deutschen Atomwissenschaftler 1956, als sich die atomare Ausrüstung der Bundeswehr abzeichnete.
Textsorte	Vortrag
Bereich/Thema	Dramenanalyse / Verantwortung des Wissenschaftlers

Carl Friedrich von Weizsäcker: Die Verantwortung der Wissenschaft im Atomzeitalter

Liebe Kommilitonen, verehrte Gäste!

Sie, meine Kommilitonen, haben mich gebeten, heute zu Ihnen über die Verantwortung der Wissenschaft im Atomzeitalter zu sprechen.

Dass es eine solche Verantwortung gibt, ist selbstverständlich. Die Frage ist nur, wie wir
5 Wissenschaftler – also Sie und ich und die vielen in der Welt, die der Wissenschaft dienen – handeln und sein müssen, wenn wir diese Verantwortung im Ernst auf uns nehmen wollen.

Diese Verantwortung ist konkret. Ob wir ihr gerecht werden, erweist nur unser Handeln im Einzelfall. Wenn ich mit Ihnen über diese Verantwortung richtig reden wollte, müsste ich mit jedem Einzelnen über die bestimmten Aufgaben seines Faches sprechen, über die einzelnen Entscheidungen,
10 gen, die er schon zu treffen hat oder die ihn dereinst im Beruf erwarten. Das ist in einer Stunde unmöglich. Deshalb nehme ich die Zuflucht zum Allgemeinbegriff, zur kurzen Aufzählung und zum Beispiel.

Zum Allgemeinbegriff: Im ersten Teil meines Vortrags, etwa „*Plan und Mensch*“ zu nennen, will ich versuchen, ein paar allgemeine Merkmale unserer Zeit zu schildern.

15 Zur kurzen Aufzählung: Da ich nicht mit jedem Einzelnen von Ihnen reden kann, will ich im zweiten Teil wenigstens die fünf großen *Fakultäten* der Universität einzeln, wenngleich nur andeutend, auf ihre besondere Rolle in dieser Zeit hin anreden.

Zum Beispiel: Sie werden es verstehen, wenn ich als dritten, längsten Teil die *Atomwaffen* als das Beispiel, das mir heute am nächsten liegt, herausgreife. Dies ist die wohl schwerste Verantwortung der Wissenschaft heute.
20

[...]

I. Plan und Mensch

Das Atomzeitalter ist einfach eine neue Phase des technischen Zeitalters. Es wäre völlig falsch, nur auf die mit dem Atom zusammenhängenden Züge dieses Zeitalters zu achten. Aber das Atom ist mit einem gewissen Recht zum Symbol dieses Zeitalters geworden. An den Zügen unserer Zeit, die mit dem Atom zusammenhängen, kann man vielleicht am deutlichsten die Strukturen ablesen,
25 die sich in allen anderen Zusammenhängen wiederfinden.

So ist die Atomphysik nur eine Wissenschaft unter vielen. Aber sie hat vielleicht mehr als andere Wissenschaften unsere Grundbegriffe umgestaltet bis in die Philosophie hinein. Die friedlich verwendbare Atomenergie ist nur eine Energieform neben mehreren. Aber sie wird wahrscheinlich in einigen Jahrzehnten die wirtschaftlich wichtigste sein. Die Atombombe ist nur eine
30 Waffe neben anderen und niemand weiß, ob sie die schrecklichste Waffe bleiben wird. Aber sie gestaltet heute bereits nicht nur die Kräfteverhältnisse der Weltpolitik um, sondern sie beginnt schon die Natur dessen umzugestalten, was man Politik, was man Krieg heißt. Sie ist ein unüberhörbarer Warnruf.

Ich bitte Sie nun aber, Ihren Blick auf einen anderen, vielleicht noch kennzeichnenderen Zug
35 der heutigen und der kommenden Technik zu richten. Er tritt unter den Namen Planung, Regelung, Kontrolle, Automatisierung auf. Was heißt das?

Die Maschinen des 19. Jahrhunderts hatten, im Gleichnis gesprochen, Muskeln, aber sie hatten keine Sinnesorgane und kein Gehirn. Sie lieferten die Energie, sie ersetzten die menschliche Muskelkraft, aber steuern musste sie der Mensch. In diesem Sinne krönt die Erschließung der
40 Atomenergie die technischen Bemühungen des 19. Jahrhunderts. Aber diese modernste Energiequelle war nur zu erschließen durch subtilste Lenkung der Energie. Ins Innere des Atoms musste man dringen. Man kann die größten Massen nur bewegen, wenn man die feinsten Steuerungszentren in der Hand hat. Dazu ist zweierlei nötig: Erstens Wissen und zweitens Umsetzung dieses Wissens in eine technische Automatik, in einen sich selbst steuernden Apparat.

Daraus folgt zunächst die immer wachsende Bedeutung der Wissenschaft für die Technik.
45 Die Dampfmaschine des 18. Jahrhunderts ist noch im Wesentlichen auf dem Boden des Handwerks gewachsen. Die Elektrotechnik des 19. Jahrhunderts beruht auf den physikalischen Experimenten Faradays. Die Atommeiler und Atombomben unseres Jahrhunderts wurden bis in jede Einzelheit von theoretischen Physikern vorweg geplant.

Die automatische Ausführung einer vorweg geplanten Steuerung geschieht durch das, was man auf deutsch „Regeltechnik“ nennt. Ein einfaches Beispiel einer nicht automatischen Steuerung ist etwa das Steuern eines Schiffes durch einen Menschen. Das Schiff soll einen festen Kurs halten, sagen wir Nordnordost. In Wirklichkeit weicht es immer etwas von diesem Kurs ab, deshalb muss ein Mensch am Ruder stehen, der diese Abweichung am Kompass oder an der Umwelt,
55 am Land oder den Sternen sieht, und der das Ruder so legt, dass die Abweichung ausgeglichen wird. Der wahre Kurs des Schiffes wird dann eine Wellenlinie, die sich leise um den geplanten mittleren Kurs herumschlingelt.

Maschinen, die ein Schiff automatisch auf festem Kurs halten, gibt es längst. Sie lesen den Unterschied zwischen dem wahren und dem geplanten Kurs automatisch am Kompass ab und
60 bewirken automatisch eine Korrektur des Kurses von der notwendigen Größe. Ebenso steuert man nun immer mehr den Gang vieler Maschinen. Das nennt man Automatisierung. Der Name einer zweiten industriellen Revolution für diesen Vorgang scheint mir nicht unberechtigt. Ersetzte die erste industrielle Revolution die menschliche Muskelkraft durch maschinelle Energie, so übernimmt die Maschine jetzt die Reflex-, Reaktions- und niederen Intelligenzleistungen. Nur als Kuriosum: Die elektronischen Rechenmaschinen, die sogenannten Elektronengehirne, sind die raffiniertesten Apparate dieser Art; ich habe selbst die erste Dame-Partie nachgespielt, die eine elektronische Rechenmaschine gegen ihren Erfinder gespielt hat. Schach können sie leider noch nicht.

Dass die arbeitstechnischen, die wirtschaftlichen, die sozialen Folgen dieser erst beginnenden Entwicklung sehr weit reichen, brauche ich nicht zu betonen. Ich will aber heute auf sie nur
70 noch einmal im Vorübergehen zu sprechen kommen.

Unser Thema ist die Verantwortung der Wissenschaft in einer Welt, die so aussieht, in einer Welt der Atomenergie, der Planung, der Automatisierung. Wiederum lasse ich hier für heute eine Grundfrage beiseite: die geschichtsphilosophische Frage, wie es überhaupt zu dieser Welt hat kommen können. Ich frage heute nicht nach der Verantwortung der Wissenschaft *für* das Atomzeitalter, sondern nach der Verantwortung der Wissenschaft *im* Atomzeitalter. Ich glaube, es ist besser, diese eingeschränktere, aber praktischere Frage zuerst zu stellen. Erst wer an Beispielen eigenen Handelns die Struktur dieses Zeitalters spüren gelernt hat, wird vorbereitet sein, richtig danach zu fragen, woher dieses Zeitalter kommt. Heute wollen wir uns also miteinander damit begnügen, dass wir wissen: Dieses Zeitalter ist da, wir können es nicht wegschaffen, und in der

80 Macht keines Einzelnen von uns hätte es gelegen, sein Kommen zu verhindern. In ihm sollen wir nun verantwortlich handeln.

Jedes Handeln in dieser Zeit bewegt sich in der Spannung von Plan und Mensch. Es gibt Menschen, die schon diese Voraussetzung innerlich ablehnen. Die einen vergessen den Menschen über dem Plan, die anderen vergessen die Notwendigkeit des Planes und fliehen in eine reine Subjektivität. Beides ist unreal und heißt die Verantwortung abwerfen, statt sie zu tragen.

85 Ich beginne mit dem zweiten. Der Plan ist nötig. Wenn die Menschheit heute auf die Technik und die zu ihr gehörige Planung verzichten wollte, so müsste sie bereit und fähig sein, die Menschenzahl auf der Welt zu dezimieren; denn die heutigen 2 ½ Milliarden leben nur, weil es Industrie, Verkehr und intensive Landwirtschaft, kurz, weil es Technik gibt. Viele von ihnen, vielleicht 90 die meisten, müssten sonst verhungern. Zumal in einem überbevölkerten Land wie Deutschland hängt unsere physische Zukunft, unser Überleben daran, dass wir mehr technisieren als bisher.

Ist es romantisch, die Technik abwerfen zu wollen, so ist es umgekehrt kindisch, alles machen zu wollen, was technisch möglich ist. Im 19. Jahrhundert war die Technik wie ein neues Spielzeug, dessen sämtliche Möglichkeiten der interessierte Junge ausprobieren muss. Die Reifezeit der Technik – wenn es zu einer solchen kommen wird – wird ihre Reife in der Distanz zum Apparat, in der Fähigkeit zum ruhigen, überlegenen Verzicht auf gewisse technische Möglichkeiten beweisen müssen, kurz, in der Unterordnung des Plans unter den Menschen.

[...]

Verantwortung des Menschen in der technischen Welt heißt also zum Mindesten: Er muss inmitten der Planung und der Apparate lernen, Mensch zu bleiben. Vielleicht muss er in entscheidenden Punkten erst lernen, Mensch zu werden. So Mensch zu werden, dass er der Herr des Plans und der Apparate bleibt. Das etwa wäre der Inhalt einer Ethik der technischen Welt.

[...]

III. Die Atomwaffen

Die Atomwaffen sind das größte Beispiel dieser Verstrickung.

Für einen Marsmenschen, der ohne Kenntnis dessen, was wir Politik nennen, die letzten 12 Jahre der Erdenmenschheit von außen betrachtet hätte, wären die Atombomben wahrscheinlich der 105 schlagende Beweis für den infantilen Charakter der technischen Zivilisation auf der Erde: Nicht einmal, wenn es an ihr eigenes Leben geht, können sie das Spielen lassen.

Wir Erdenmenschen freilich wissen es besser. Wir sind Realisten. Wir wissen: Außenpolitik und Krieg haben ihre ewigen Gesetze, daran ändern auch die Atomwaffen nichts. Im sicheren Bewusstsein von der Unabänderlichkeit der menschlichen Natur stürmen wir dem dann ebenso 110 unabänderlich über uns verhängten Untergang entgegen.

Oder wollen wir uns wehren?

Auch die Verzweiflung ist eine unverantwortliche Handlungsweise; darum ist es auch die Panikmache. Die Verantwortung des Wissenschaftlers und des Bürgers beginnt dort, wo er einem solchen Schicksal gegenüber zum ruhigen und entschiedenen Handeln bereit ist. Zum Handeln ist 115 Kenntnis nötig. Ich will versuchen, Ihnen den Stand des Atombombenproblems zu schildern, so gut ich ihn kenne. Ich beginne mit der Vorgeschichte.

Vielfach stellt man sich die Atomphysik als eine Wissenschaft vor, die jahrzehntelang fieberhaft nach dem Schlüssel zur technischen Verwertung der Energie in den Atomen gesucht hätte, bis sie ihn endlich in der Uranspaltung fand. Nichts kann falscher sein. Die Uranspaltung war eine 120 ungesuchte, unerwartete, rein wissenschaftliche Entdeckung. Ich glaube auch, dass nur Menschen, denen es nicht um die Anwendung ging, den Weg zur Atomenergie finden konnten. Ganz neue Zusammenhänge entdeckt nicht das Auge, das auf ein Werkstück gebeugt ist, sondern das Auge, das in Muße den Horizont absucht.

Hahn und Straßmann veröffentlichten ihre Entdeckung im Januar 1939. Veröffentlichung gilt 125 in der Wissenschaft als Pflicht; sie bedeutet, dass man seine Ansichten der Kontrolle der Kollegen unterwirft. Nach der Veröffentlichung wurde mehreren Forschern auf der Welt gleichzeitig die technische Anwendbarkeit klar. Mit einem Schlag wussten im März 1939 vielleicht 200 Wissenschaftler in allen großen Ländern, dass nun wahrscheinlich Atombomben möglich sein würden, aber auch von Atomkraft getriebene Maschinen. Was sollten sie tun?

130 Im engen Kreis wurde bei uns in Deutschland dasselbe diskutiert, wie in Amerika: Ob Ge-
heimhaltung die Menschheit noch vor diesen Bomben schützen könne. Tatsächlich war es schon
zu spät. Vielleicht wäre es nicht zu spät gewesen, wenn eine weltweite und ausnahmslose Verständ-
135 digung der Physiker zustande gekommen wäre. Zu einem Schritt von solcher politischer Tragweite
waren wir nicht vorbereitet.

135 Im Krieg blieb den deutschen Physikern die letzte Härte der Entscheidung erspart. Wir er-
kannten, dass wir keine Bomben machen konnten. Wir waren glücklich darüber. Andererseits
überschätzten wir die Schwierigkeit und unterschätzten die Hilfsmittel Amerikas. So glaubten wir,
auch auf der Gegenseite werde man keine Atombomben machen. Das war ein folgenschwerer
140 Irrtum; denn sonst hätten wir wohl die äußerste Anstrengung gemacht, dem Westen klarzumachen,
dass wir keine Bomben bauten.

140 Tatsächlich haben in Amerika die Physiker durchgesetzt, dass die Bombe gebaut wurde, weil
sie fürchteten, Deutschland baue Atombomben. Der Krieg gegen Deutschland war zu Ende, ehe
die erste Atombombe fertig war. Unter den Physikern erhoben sich Stimmen – ich erinnere an den
Franck-Report –, die vor dem Abwurf der Bombe auf Japan warnten. Die Entscheidung der politi-
145 schen und militärischen Führung fiel für den Abwurf auf Hiroshima, um den Krieg rasch zu beenden
und beiden Seiten ungeheure weitere Opfer zu ersparen.

Ich wünsche, dass Ihnen klar ist, dass ich über diese Vorgänge keine moralischen Urteile
falle. Das steht mir nicht zu. Alle Mitspieler dieses schrecklichen Stücks haben nicht nur im Be-
wusstsein, sondern unter dem schweren Druck der auf ihnen lastenden Verantwortung gehandelt.
150 Amerika führte einen Krieg für die Freiheit, die eigene Freiheit und die Freiheit der Welt. Durfte,
musste man zu den schrecklichen Waffen, die es gab, diese noch schrecklichere hinzufügen? Man
wählte den einfacheren Weg, als man sich entschloss, die Bombe zu bauen und als man sich ent-
schloss, sie abzuwerfen. Immer wieder hat man auch später den einfacheren Weg gewählt. Ich
glaube aber, die Weiterentwicklung hat gezeigt, dass man einmal diesen einfacheren Weg verlas-
155 sen muss. Das heißt aber, dass man das ganze politisch-militärische Konzept verlassen muss, in-
nerhalb dessen dieser Weg der einfachere ist. Denn wie will man sonst einen anderen Weg durch-
halten?

Nach dem Krieg kam es zu Verhandlungen zwischen den zwei übriggebliebenen Weltmäch-
ten. Amerika schlug eine internationale Atombehörde vor mit alleinigem Verfügungsrecht über
160 Atomwaffen und mit Kontrollgewalt. Für die Sowjetunion schien das unannehmbar; denn sie sah
im Eisernen Vorhang die Garantie ihrer Sicherheit. Die Sowjetunion schlug eine Vernichtung aller
Atomwaffen vor. Den Vereinigten Staaten schien das unannehmbar; denn sie sahen in ihrer atoma-
ren Überlegenheit die Garantie ihrer Sicherheit. Inzwischen welkte diese Überlegenheit dahin. Die
165 Russen brachten im August 1949 ihre erste Atombombe zur Explosion.

165 Wieder setzte sich der einfachere Weg durch: Amerika und Russland entwickelten die Was-
serstoffbombe. Seitdem hat man zum ersten Mal in der Weltgeschichte eine Waffe, die ganze
Völker ausrotten kann.

Es mag paradox erscheinen, dass gerade diese Waffe zunächst eine weltpolitische Entspan-
nung herbeiführte oder erleichterte. Aber hier zeigte sich gerade den Staatsmännern der Groß-
170 mächte die Wahrheit dessen, was ich vorhin so ausgedrückt habe: Die Bomben erzwingen eine
Veränderung des ganzen politisch-militärischen Konzepts. Das ungeheure Gefährliche des heuti-
gen Zustands ist nur, dass das neue Konzept noch nicht wirklich gefunden ist, oder dass man sich
zu ihm nicht wirklich entschließt. In der Suezkrise wollten beide Weltmächte den Frieden, und sie
erzwangen ihn durch die Drohung mit dem großen Krieg. Was wäre geschehen, wenn eine leicht-
175 fertige Handlung irgendeiner Seite die Weltmächte genötigt hätte, diese Drohung wahrzumachen?
Zudem hat diese Drohung zwar vorerst den Frieden gewahrt, aber sie hat keines der brennenden
Probleme des Nahen Ostens gelöst.

Soviel für heute von der Weltsituation. Nun wende ich mich unseren eigenen Angelegen-
heiten zu. Seit 1945 hatten wir Deutschen keinen Einfluss auf die Entwicklung der Atomrüstung.
180 Als die Wasserstoffbombe neu war, haben sich deutsche Forscher maßgebend an dem sogenannten
Mainauer Manifest der Nobelpreisträger, einer internationalen Erklärung fast aller Nobelpreisträ-
ger der Physik, beteiligt, die vor diesen lebenausrottenden Waffen warnten. Die Wirkung in der
Welt war gering. Es gab viele Sympathiekundgebungen, und die Atomrüstung ging weiter.

Im Herbst 1956 wurde uns deutschen Atomforschern klar, dass erste Vorbereitungen getroffen wurden, die Bundeswehr atomar auszurüsten. Diese Vorbereitungen hielten sich ohne Zweifel im Rahmen der bestehenden Verträge. Sie blieben in der Ebene der bloßen Planung. Keiner von uns wurde aufgefordert, Atomwaffen zu bauen. Aber umso unheimlicher war uns der Vorgang. Hätte man von uns verlangt, Atomwaffen zu bauen, so hätten wir durch eine Weigerung etwas erreichen können. Wie aber, wenn die Bundeswehr erst nur die Abschussgeräte für Atomwaffen erhält und später eines Tages die Bomben und Granaten selbst, von ausländischer Produktion? Wenn wir überhaupt der Meinung waren, die Bundeswehr solle nicht atomar ausgerüstet werden, so mussten wir jetzt einen Schritt tun. Aber waren wir dieser Meinung? Hier sind zwei Dinge getrennt zu betrachten. Unsere spontane Reaktion und unser politisches Urteil.

Unsere spontane Reaktion war völlig klar. Ich habe zusätzlich zu den Kollegen, die schließlich die Erklärung der Achtzehn unterzeichnet haben, viele junge Physiker gefragt und habe stets dieselbe Antwort bekommen. Einen fragte ich rein hypothetisch: „Was tun Sie, wenn man Sie in ein paar Jahren bittet, auf dem Reißbrett eine Atombombe zu entwerfen?“ Er: „Ich weigere mich.“ Ich: „Und wenn Sie Ihre Stelle verlieren?“ Er: „Dann verliere ich sie.“ Ich: „Und wie begründen Sie Ihre Weigerung?“ Er: „Einmal ist Schluss.“ Einmal ist Schluss, das ist unser aller spontanes Empfinden.

[...]

Quelle: Carl Friedrich von Weizsäcker: Die Verantwortung der Wissenschaft im Atomzeitalter. Aus: Carl Friedrich von Weizsäcker: Die Verantwortung der Wissenschaft im Atomzeitalter. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1957, S.5–20.