

MARGRETHE: Und dann setzt jeder dieser zwei oder drei gespaltenen Kerne wiederum Energie frei?

BOHR: Und zwei oder drei weitere Neutronen.

HEISENBERG: Wenn man Ski läuft, dann setzt man ein bißchen Schnee in Bewegung. Dieses bißchen Schnee wird zu einem Schneeball ...

BOHR: Eine immer breiter werdende Kette von gespaltenen Kernen gabelt sich durch das Uran, verdoppelt und vervierfacht sich in Millionsteln von Sekunden von einer Generation zur nächsten. Sagen wir, der Einfachheit halber, zuerst zwei Spaltungen. Dann zwei hoch zwei, zwei hoch drei, zwei hoch vier, zwei hoch fünf, zwei hoch sechs ...

HEISENBERG: Der Donner der anwachsenden Lawine hallt von allen umliegenden Bergen zurück ...

BOHR: Bis irgendwann, sagen wir nach achtzig Generationen, 2^{80} Staubteilchen bewegt worden sind. 2^{80} ist eine Zahl mit 24 Nullen. Das sind genug Staubteilchen, um daraus eine ganze Stadt zu bilden, mit allen, die darin leben.

HEISENBERG: Aber da ist ein Haken dabei.

BOHR: Da ist ein Haken dabei. Gott sei Dank. Natürliches Uran besteht aus zwei verschiedenen Isotopen, U-238 und U-235. Weniger als ein Prozent ist U-235, und nur dieser winzige Bruchteil kann von schnellen Neutronen gespalten werden.

HEISENBERG: Das war Bohrs große Erkenntnis. Wieder eine seiner erstaunlichen Eingebungen. Er kam darauf, als er 1939 in Princeton war, während eines Spaziergangs mit Wheeler über den Campus. Ein typischer Bohrscher Moment – ich wünschte, ich wäre dort gewesen, um ihn zu genießen. Fünf Minuten tiefes Schweigen, während sie dahingingen, dann: »Hören Sie – ich habe alles verstanden.«

BOHR: Eigentlich ist sogar ein doppelter Haken dabei. 238 kann nicht nur von schnellen Neutronen nicht gespalten werden – es absorbiert sie auch. Deshalb gibt es, kurz nachdem die Kettenreaktion begonnen hat, nicht mehr genug schnelle Neutronen, um das 235 zu spalten.

HEISENBERG: Und die Kette hört auf.

BOHR: Nun kann man 235 auch mit langsameren Neutronen spalten. Aber dann läuft die Kettenreaktion langsamer ab, als das Uran sich auseinandersprengt.

HEISENBERG: Also hört die Kette *wieder* auf.

BOHR: Dies alles bedeutet, daß es eine explosive Kettenreaktion in natürlichem Uran nie geben kann. Für eine Explosion muß man reines 235 abtrennen. Und um die Kette lang genug für eine große Explosion zu machen ...

HEISENBERG: Sagen wir, achtzig Generationen lang ...

BOHR: ... bräuchte man viele Tonnen davon. Und es ist extrem schwer abzutrennen.

HEISENBERG: Aufreizend schwer.

BOHR: Gott sei Dank schwer. Die günstigsten Schätzungen, als ich 1939 in Amerika war, lagen bei 26.000 Jahren, um auch nur ein Gramm U-235 herzustellen. Und bis dahin wäre dieser Krieg sicherlich vorbei. Also hat er unrecht, verstehst du, er hat unrecht! Oder könnte *ich* unrecht haben? Sollte ich mich verrechnet haben? Mal sehen ... Wie sind die Absorptionsraten für schnelle Neutronen bei 238? Wie ist die mittlere freie Weglänge von langsamen Neutronen im 235 ...?

MARGRETHE: Aber was genau hat Heisenberg gesagt? *Das* wollte jeder wissen, damals und bis heute.

BOHR: Das wollten auch die Engländer wissen, gleich als Chadwick es schaffte, Verbindung mit mir aufzunehmen. Was genau hat Heisenberg gesagt?

HEISENBERG: Und was genau hat Bohr geantwortet? Das war natürlich das erste, was meine Kollegen gefragt haben, als ich wieder in Deutschland war.

MARGRETHE: Was hat Heisenberg Niels gesagt – und was hat Niels geantwortet? Der Mensch, den das am meisten interessierte, war Heisenberg selbst.

BOHR: Du meinst, als er nach dem Krieg wieder nach Kopenhagen kam, 1947?

MARGRETHE: Diesmal nicht in Begleitung unsichtbarer Gestapo-Agenten, sondern eines unübersehbaren Bewachers vom britischen Geheimdienst.

BOHR: Ich glaube, er kam aus verschiedenen Gründen.

MARGRETHE: Zwei Gründen. Lebensmittelpakete ...

BOHR: Für seine Familie in Deutschland. Sie waren kurz vorm Verhungern.

MARGRETHE: Und deine Bestätigung dessen, was ihr 1941 zueinander gesagt habt.

BOHR: Dieses Gespräch scheiterte fast genauso schnell wie das damals.

MARGRETHE: Ihr konntet euch noch nicht mal darauf einigen, wo ihr an dem Abend spaziergegangen wart.

HEISENBERG: Wo wir spaziergegangen waren? Faelled Park, natürlich. Wo wir in den alten Zeiten so oft waren.

MARGRETHE: Aber Faelled Park ist hinter dem Institut, vier Kilometer entfernt von unserem Haus!

HEISENBERG: Ich sehe noch das viele Herbstlaub unter den Straßenlaternen neben dem Konzertpavillon.

BOHR: Ja, weil es in deiner Erinnerung Oktober war!

MARGRETHE: Aber es war September.

BOHR: Kein Herbstlaub!

MARGRETHE: Und es war 1941. Keine Straßenlaternen!

BOHR: Ich dachte, wir wären nicht weiter gegangen als bis in mein Büro. Was ich nämlich sehe, ist das viele Papier unter der Leselampe auf meinem Schreibtisch.

HEISENBERG: Wir müssen draußen gewesen sein! Was ich zu sagen hatte, war Verrat. Wenn man mich belauscht hätte, wäre ich hingerichtet worden.

MARGRETHE: Was hast du also Geheimnisvolles gesagt?

HEISENBERG: Daran war nichts Geheimnisvolles. Es gab nie ein Geheimnis. Ich erinnere mich ganz deutlich, denn mein Leben stand auf dem Spiel, und ich habe meine Worte sehr sorgfältig gewählt. Ich habe dich lediglich gefragt, ob ein Physiker das moralische Recht hat, an der praktischen Nutzung der Atomenergie zu arbeiten. Ja?

BOHR: Ich erinnere mich nicht.

HEISENBERG: Du Erinnerst dich nicht, nein. Weil du zu Tode erschrocken warst – du bist wie angewurzelt stehengeblieben.

BOHR: Ich war entsetzt.

HEISENBERG: Ja, entsetzt. Daran Erinnerst du dich immerhin.

Du standst da und starrtest mich an. Entsetzt.

BOHR: Weil es klar war, was das bedeutete. Daß du daran gearbeitet hast.

HEISENBERG: Und du hast voreilig die Schlußfolgerung gezogen, ich würde versuchen, Hitler mit Atomwaffen zu versorgen!

BOHR: Aber das hast du doch!

HEISENBERG: Nein! Es war ein Reaktor! Den haben wir versucht zu bauen! Eine Maschine, die Energie produziert! Um Elektrizität zu erzeugen, um Schiffe anzutreiben!

BOHR: Du hast nichts über einen Reaktor gesagt.

HEISENBERG: Ich habe über nichts etwas gesagt! Nicht klar und deutlich. Konnte ich ja nicht! Ich hatte keine Ahnung, wieviel man belauschen konnte. Wieviel du anderen weitererzählen würdest.

BOHR: Aber dann habe ich dich gefragt, ob du wirklich daran glaubtest, daß die Uranspaltung für die Herstellung von Waffen benutzt werden könnte.

HEISENBERG: Oh! Jetzt Erinnerst du dich!

BOHR: Und ich weiß noch genau, was du geantwortet hast.

HEISENBERG: Ich sagte, ich wüßte jetzt, daß das möglich wäre.

BOHR: Und das war es, was mich so entsetzt hat.

HEISENBERG: Weil du immer darauf vertraut hast, daß man für Waffen 235 braucht und daß man niemals genug davon abtrennen könne.

BOHR: Einen Reaktor – ja, vielleicht, weil es sich da nicht auseinandersprengen wird. Man kann die Kettenreaktion in natürlichem Uran mit langsamen Neutronen aufrechterhalten.

HEISENBERG: Was wir jedoch erkannt hatten, war, daß, wenn wir einmal den Reaktor in Gang gesetzt hätten ...

BOHR: ... das 238 in dem natürlichen Uran die schnellen Neutronen absorbieren würde ...

HEISENBERG: Genau, wie du es 1939 vorausgesagt hast – alles, was wir taten, basierte auf dieser fundamentalen Erkenntnis von dir. Das 238 würde die schnellen Neutronen absorbieren.

Und es würde von ihnen in ein ganz neues Element umgewandelt.

BOHR: Neptunium. Welches wiederum in ein anderes neues Element zerfallen würde ...

HEISENBERG: Das mindestens genauso spaltbar wäre wie das 235, das wir nicht trennen konnten ...

MARGRETHE: Plutonium.

HEISENBERG: Plutonium.

BOHR: Darauf hätte ich auch selber kommen müssen.

HEISENBERG: Wenn wir einen Reaktor bauen könnten, könnten wir auch Bomben bauen. Deshalb war ich nach Kopenhagen gekommen. Aber nichts davon konnte ich sagen. Und an diesem Punkt hast du aufgehört, zuzuhören. Die Bombe war schon in deinem Kopf losgegangen. Ich merkte, daß wir schon auf dem Weg zurück zum Haus waren. Unser Spaziergang war zu Ende. Unsere einzige Chance, zu reden, war ein für alle Mal vorbei.

BOHR: Weil ich den zentralen Punkt schon erfaßt hatte. Daß du auf die eine oder andere Weise die Möglichkeit sahst, Hitler mit Atomwaffen zu versorgen.

HEISENBERG: Du hast mindestens vier verschiedene zentrale Punkte erfaßt, und alle waren falsch. Du hast Rozentel erzählt, ich hätte versucht, dich über Kernspaltung auszuquetschen. Du hast Weisskopf erzählt, ich hätte dich gefragt, was du über das Atomprogramm der Alliierten wüßtest. Chadwick meinte, ich hätte gehofft, dich davon zu überzeugen, daß es kein deutsches Programm gäbe. Andererseits scheinst du einigen Leuten erzählt zu haben, ich hätte versucht, dich für eine Mitarbeit anzuwerben.

BOHR: Also gut. Fangen wir noch mal ganz von vorne an. Diesmal ohne Gestapo im verborgenen. Ohne englische Geheimdienstler. Niemand, der uns beobachtet.

MARGRETHE: Nur ich.

BOHR: Nur Margrethe. Wir werden versuchen, die ganze Angelegenheit Margrethe zu erklären. Du weißt ja, wie sehr ich daran glaube, daß wir die Wissenschaft nicht für uns selbst betreiben, sondern um sie anderen zu erklären.

HEISENBERG: In einfacher Sprache.

BOHR: In einfacher Sprache. Nicht ganz deine Sicht, ich weiß – du würdest herzlich gerne das, was ihr vorhattet, ausschließlich in Differentialgleichungen beschreiben, wenn du könntest – aber um Margrethes willen ...

HEISENBERG: Einfache Sprache.

BOHR: Einfache Sprache. Also gut, da sind wir, wir gehen noch einmal die Straße entlang. Und dieses Mal bin ich vollkommen ruhig, ich höre aufmerksam zu. Was willst du sagen?

HEISENBERG: Es geht nicht nur darum, was *ich* sagen will. Das ganze Atom-Team in Berlin. Nicht Diebner natürlich, nicht die Nazis – aber Weizsäcker, Hahn, Wirtz, Jensen, Houtermans – alle wollten, daß ich herkomme und es mit dir bespreche. Wir alle sehen in dir eine Art geistigen Vater.

MARGRETHE: Der Papst. So hast du Niels immer genannt, hinter seinem Rücken. Und jetzt willst du, daß er dir die Absolution erteilt.

HEISENBERG: Absolution? Nein!

MARGRETHE: Laut deinem Kollegen Jensen.

HEISENBERG: Absolution ist das letzte, was ich will!

MARGRETHE: Du hast einem Historiker erzählt, daß Jensen das perfekt formuliert hat.

HEISENBERG: Hab ich das? Absolution ... Bin ich deswegen hergekommen? Das ist wie der Versuch, mich zu erinnern, wer bei dem Essen war, das ihr im Institut für mich gegeben habt. Um den Tisch sitzen die verschiedensten Erklärungen für alles, was ich getan habe. Ich sehe mich um ... Petersen, Rozentel, und ... ja ... jetzt nimmt das Wort Absolution seinen Platz unter ihnen allen ein ...

MARGRETHE: Obwohl ich immer dachte, Absolution wird für vergangene und bereute Sünden erteilt, nicht für beabsichtigte Sünden, die noch nicht begangen wurden.

HEISENBERG: Genau! Deshalb war ich so schockiert.

BOHR: *Du* warst schockiert?

HEISENBERG: Weil du mir die Absolution erteilt *hast*! Genau das hast du getan! Als wir zum Haus zurückgelaufen sind. Du hast was gemurmelt darüber, daß in Kriegszeiten jeder verpflichtet ist, das Beste für sein Land zu tun. Richtig?

BOHR: Weiß der Himmel, was ich gesagt habe. Aber jetzt bin ich hier, vollkommen ruhig und besonnen, und wäge meine Worte ab. Du willst keine Absolution. Ich verstehe. Willst du, daß ich dir sage, du sollst es *nicht* tun? Gut. Ich lege meine Hand auf deinen Arm. Ich sehe dir ganz päpstlich in die Augen. Geh zurück nach Deutschland, Heisenberg. Trommle deine Kollegen im Labor zusammen. Steig auf einen Tisch und sag ihnen: »Niels Bohr sagt, nach reiflicher Überlegung fände er die Idee, einem gemeingefährlichen Verrückten ein noch besseres Instrument zum Massenmord in die Hand zu geben ...« Was soll ich sagen? »... höchst interessant.« Nein, es ist nicht einmal interessant. »... eher eine eigentlich recht uninteressante Idee.« Was passiert? Schmeißt ihr alle eure Geigerzähler weg?

HEISENBERG: Natürlich nicht.

BOHR: Weil man euch verhaften würde.

HEISENBERG: Ob man uns verhaftet oder nicht, darum geht es nicht. Aber es würde alles noch schlimmer machen. Mein Forschungsprojekt läuft im Rahmen des Kaiser-Wilhelm-Instituts. Doch es gibt ein Konkurrenzprojekt beim Heereswaffenamt, geleitet von Karl Diebner, und der ist Parteimitglied. Wenn ich gehe, dann holen sie Diebner und übertragen ihm auch mein Projekt. Das sollte er eigentlich sowieso kriegen. Wirtz und die anderen haben mich nur deswegen hineingeschmuggelt, um Diebner und die Nazis rauszuhalten. Meine einzige Hoffnung ist, die Kontrolle darüber zu behalten.

BOHR: Also, du willst nicht, daß ich ja sage, und du willst nicht, daß ich nein sage.

HEISENBERG: Ich will, daß du aufmerksam zuhörst, was ich als nächstes sagen werde, anstatt davonzurennen wie ein Verrückter.

BOHR: Gut, gut. Hier bin ich, ich gehe langsam und päpstlich. Und ich höre sehr aufmerksam zu, während du mir erzählst

...

HEISENBERG: Daß Atomwaffen einen enormen technischen Aufwand erfordern.

BOHR: Richtig.

HEISENBERG: Daß sie gewaltige Mittel verschlingen würden.

BOHR: Gewaltige Mittel. Ohne Frage.

HEISENBERG: Daß früher oder später die Regierungen sich an die Wissenschaftler wenden müßten, um zu fragen, ob es wert ist, diese Mittel bereitzustellen – ob es irgendeine Hoffnung gibt, daß man diese Waffen rechtzeitig herstellen kann, um sie noch zu benutzen.

BOHR: Natürlich, aber ...

HEISENBERG: Warte. Also werden sie zu dir kommen und zu mir. Wir werden diejenigen sein, die ihnen raten werden, ob sie weitermachen sollen oder nicht. Am Ende wird die Entscheidung in unseren Händen liegen, ob uns das gefällt oder nicht.

BOHR: Und das wolltest du mir sagen?

HEISENBERG: Das wollte ich dir sagen.

BOHR: Deswegen hast du diese weite Reise gemacht, unter so großen Schwierigkeiten? Deswegen hast du eine fast zwanzigjährige Freundschaft weggeworfen? Nur um mir das zu sagen?

HEISENBERG: Nur um dir das zu sagen.

BOHR: Aber Heisenberg, das wird immer geheimnisvoller! Warum sagst du mir das? Was kann ich denn ausrichten? Die Regierung des besetzten Dänemarks wird nicht zu mir kommen und mich fragen, ob sie Atomwaffen herstellen soll!

HEISENBERG: Nein, aber früher oder später, wenn ich es schaffe, die Kontrolle zu behalten, wird die deutsche Regierung zu *mir* kommen! Sie werden *mich* fragen, ob man weitermachen soll oder nicht! *Ich* werde mich entscheiden müssen, was ich sage!

BOHR: Dann hast du doch einen einfachen Weg aus deinen Schwierigkeiten. Du erzählst ihnen einfach die Wahrheit, das was du mir gerade erzählt hast. Du sagst ihnen, wie schwierig das wird. Und vielleicht entmutigt sie das. Vielleicht verlieren sie ihr Interesse daran.

HEISENBERG: Aber Bohr, wohin würde das führen? Was wären die Konsequenzen, wenn es uns gelingt, zu scheitern?

BOHR: Was kann ich dir sagen, was du dir nicht selber sagen könntest?

HEISENBERG: In einer Stockholmer Zeitung stand ein Bericht darüber, daß die Amerikaner an einer Atombombe arbeiten.

BOHR: Aha. Jetzt kommt's, jetzt kommt's. Jetzt verstehe ich alles. Du denkst, ich habe Kontakte zu den Amerikanern?

HEISENBERG: Vielleicht. Das wäre denkbar. Wenn einer im besetzten Europa, dann du.

BOHR: Also willst du *doch* etwas über das Atomprogramm der Alliierten wissen.

HEISENBERG: Ich will ganz einfach nur wissen, ob es eins gibt. Einen Hinweis. Einen Anhaltspunkt. Ich habe gerade mein Vaterland verraten und mein Leben riskiert, um dich vor dem deutschen Programm zu warnen ...

BOHR: Und jetzt soll ich mich revanchieren.

HEISENBERG: Bohr, ich muß es wissen! Ich bin derjenige, der entscheiden muß. Wenn die Alliierten an einer Bombe bauen, welchen Weg wähle ich dann für mein Land? Du hast gesagt, es wäre ein Irrtum, zu unterstellen, man würde sein Land weniger lieben, nur weil es klein und wehrlos ist. Gut, aber es wäre auch ein Irrtum, zu denken, man würde sein Land weniger lieben, weil es zufällig im Unrecht ist. In Deutschland wurde ich geboren. In Deutschland wurde ich zu dem, der ich bin. Deutschland, das sind alle Gesichter meiner Kindheit, alle Hände, die mich aufgehoben haben, wenn ich hingefallen war, alle Stimmen, die mich ermutigt und mir den Weg gewiesen haben, alle Herzen, die zu meinem Herzen sprechen. Deutschland, das ist meine verwitwete Mutter und mein unmöglicher Bruder. Deutschland, das ist meine Frau – unsere Kinder. Ich muß wissen, was meine Entscheidung für sie bedeutet. Noch eine Niederlage? Noch so ein Alptraum wie der Alptraum, mit dem ich aufgewachsen bin? Bohr, meine Kindheit in München endete in Anarchie und Bürgerkrieg. Sollen noch mehr Kinder hungern wie wir damals? Sollen sie ihre Winternächte so verbringen wie ich, als ich noch ein Schuljunge war? Als ich auf Händen und Füßen durch die feindlichen Linien gekrochen bin, im Schnee, im Schutz der

Dunkelheit, aufs Land, um etwas Eßbares für meine Familie aufzutreiben. Sollen sie die ganze Nacht Wache halten, wie ich mit siebzehn Jahren, um auf einen verängstigten Gefangenen aufzupassen, mit ihm zu reden und zu reden bis zum Morgengrauen, weil er am nächsten Morgen hingerichtet werden soll?

BOHR: Aber mein lieber Heisenberg, es gibt nichts, was ich dir sagen kann. Ich habe keine Ahnung, ob es ein Atomprogramm der Alliierten gibt.

HEISENBERG: Es läuft gerade an, während du und ich miteinander reden. Und vielleicht bedeutet meine Entscheidung etwas noch Schlimmeres als Niederlage. Denn die Bombe, die sie bauen, ist für uns bestimmt. Am Abend von Hiroshima hat Oppenheimer gesagt, das sei das einzige, was er bedauere. Daß sie die Bombe nicht rechtzeitig genug fertiggestellt hatten, um sie über Deutschland abzuwerfen.

BOHR: Er hat sich später sehr gequält.

HEISENBERG: Später, ja. Wir haben uns immerhin vorher ein wenig gequält. Hat ein einziger von denen einmal innegehalten, um darüber nachzudenken, wenigstens einen kurzen Moment lang, was sie da taten? Oppenheimer? Oder Fermi, oder Teller oder Szilard? Oder Einstein, als er 1939 an Roosevelt geschrieben und ihn dringend aufgefordert hat, die Forschungsarbeiten an der Bombe zu finanzieren? Oder du selbst, als du zwei Jahre später aus Kopenhagen geflohen und nach Los Alamos gegangen bist?

BOHR: Mein lieber, guter Heisenberg, wir haben die Bombe nicht für Hitler gebaut.

HEISENBERG: Ihr habt sie aber auch nicht auf Hitler abgeworfen. Ihr habt sie abgeworfen auf jeden, der in Reichweite war. Auf alte Männer und Frauen auf den Straßen, auf Mütter und ihre Kinder. Und wenn ihr sie rechtzeitig fertig gehabt hättet, dann wären es meine Landsleute gewesen. Meine Frau. Meine Kinder. Das war doch die Absicht. Nicht wahr?

BOHR: Das war die Absicht.

HEISENBERG: Ihr hattet nie die leiseste Vorstellung davon, was passiert, wenn Bomben auf eine Stadt fallen. Schon konven-

tionelle Bomben. Keiner von euch hat das jemals erlebt. Kein einziger von euch. Eines Nachts bin ich aus dem Zentrum von Berlin in eine der Vorstädte gewandert, nach einem großen Bombenangriff. Keinerlei Verkehrsmittel, natürlich. Die ganze Stadt in Flammen. Sogar die Pfützen auf den Straßen brennen. Es sind Pfützen aus geschmolzenem Phosphor. Es klebt an den Schuhen wie glühender Hundedreck – ich muß es immer wieder abkratzen – als hätten Höllenhunde die Straßen besudelt. Du hättest bestimmt gelacht – meine Schuhe fangen immer wieder an zu brennen. Um mich herum, nehme ich an, sitzen Menschen in der Falle, Menschen in verschiedenen Stadien des Verbrennungstodes. Und das einzige, woran ich denken kann, ist, wo kriege ich in diesen Zeiten ein Paar neue Schuhe her?

BOHR: Du weißt, warum die alliierten Wissenschaftler an der Bombe gearbeitet haben.

HEISENBERG: Natürlich. Aus Angst.

BOHR: Dieselbe Angst, von der ihr besessen wart. Denn *die* fürchteten, *ihr* würdet daran arbeiten.

HEISENBERG: Aber Bohr, du hättest es ihnen sagen können!

BOHR: Was sagen können?

HEISENBERG: Was ich dir 1941 gesagt habe! Daß die Entscheidung in unseren Händen liegt! In meinen – in Oppenheimers! Wenn ich denen auf ihre Frage mit der einfachen Wahrheit antworten kann, der einfachen, entmutigenden Wahrheit, dann kann er das auch!

BOHR: Das willst du also von mir? Ich soll dir nicht sagen, was die Amerikaner tun, sondern ich soll ihnen sagen, sie sollen aufhören?

HEISENBERG: Du sollst ihnen sagen, daß wir gemeinsam aufhören können.

BOHR: Ich hatte keinen Kontakt zu den Amerikanern!

HEISENBERG: Aber zu den Engländern.

BOHR: Erst später.

HEISENBERG: Die Gestapo hat die Botschaft abgefangen, die du denen nach unserem Treffen geschickt hast.

HEISENBERG: Warum nicht? Sie hatten begonnen, mir zu vertrauen. Das hat es mir ermöglicht, die Kontrolle zu behalten.

BOHR: Ich sage das, nicht um zu kritisieren, Heisenberg, aber wenn das der Plan ist, mit dem du nach Kopenhagen gekommen bist, dann ist er ... was kann ich sagen? Er ist höchst interessant.

HEISENBERG: Es ist kein Plan. Es ist eine Hoffnung. Nicht mal eine Hoffnung. Eine mikroskopisch kleine Möglichkeit. Eine irrwitzige Unwahrscheinlichkeit. Aber den Versuch wert, Bohr! Sicher den Versuch wert! Aber du bist schon zu wütend, um zu verstehen, was ich sage.

MARGRETHE: Nein – er ist wütend, weil er *beginnt* zu verstehen! Die Deutschen vertreiben die meisten ihrer besten Physiker, weil sie Juden sind. Amerika und England gewähren ihnen Zuflucht. Und jetzt stellt sich heraus, daß das für die Alliierten die Rettung bedeuten könnte. Und sofort kommst du heulend zu Niels und bittest ihn, sie zu überreden, damit aufzuhören.

BOHR: Meine liebe Margrethe, vielleicht sollten wir versuchen, uns ein wenig gemäßigter auszudrücken.

MARGRETHE: Aber diese Dreistigkeit! Diese unsägliche, unfaßbare Dreistigkeit!

BOHR: Tollkühnes Skilaufen, das muß ich schon sagen.

HEISENBERG: Aber Bohr, wir sind hier nicht beim Skilaufen! Wir spielen auch nicht Tischtennis! Wir jonglieren nicht mit Schreckschußpistolen oder nicht existierenden Karten! Ich habe mich geweigert, es zu glauben, als ich zum ersten Mal von Hiroshima hörte. Ich dachte, es wäre lediglich einer von diesen merkwürdigen Träumen, in denen wir damals lebten. Sie waren immer merkwürdiger geworden, weiß Gott, als Deutschland in diesen letzten Kriegsmonaten in Trümmer sank. Aber inzwischen lebten wir in dem merkwürdigsten Traum von allen. Die Trümmer waren plötzlich verschwunden – so wie das mit Dingen in Träumen geschieht –, und ganz plötzlich sind wir auf einem stattlichen Herrensitz in England, irgendwo auf dem Land. Die Engländer haben

forschung gearbeitet hat – und haben uns weggezaubert. Nach Farm Hill, in Huntingdonshire, in die Feuchtwiesen des Flusses Ouse. Unsere Familien in Deutschland hungern, und wir setzen uns jeden Abend zu einem vorzüglichen, sehr förmlichen Abendessen mit unserem charmanten Gastgeber, dem englischen Offizier, der für uns verantwortlich ist. Es ist wie eine Haus-Party vor dem Krieg – wie in einem Theaterstück: eine Villa, abgeschnitten von der Außenwelt, und die Gäste, wie man weiß, wurden alle eingeladen zu irgendeinem geheimnisvollen, düsteren Zweck. Keiner weiß, daß wir dort sind – niemand in England, niemand in Deutschland, nicht einmal unsere Familien. Was geht hier vor? Vielleicht ist es wie in einem Theaterstück, man wird uns heimlich umbringen, einen nach dem anderen. Bis dahin ist alles erfreulich kultiviert. Ich unterhalte die Gesellschaft mit Beethovens Klaviersonaten. Major Rittner, unser gastfreundlicher Gefängniswärter, liest uns Dickens vor, um unser Englisch zu verbessern ... Ist das alles wirklich mir passiert ...? Wir warten darauf, daß man uns alles erklärt. Und dann, eines Abends, ist es soweit. Es ist sogar noch grotesker als das, was wir befürchtet haben. Wir hören es im Radio. Ihr habt das in die Tat umgesetzt, was uns solche Qualen bereitet hatte. Deshalb sind wir hier, essen mit unserem reizenden Gastgeber zu Abend, hören unseren Dickens. Man hat uns eingesperrt, damit wir mit niemandem über diese Sache reden können, bevor sie vorbei ist. Als Major Rittner es uns sagt, weigere ich mich einfach, es zu glauben, bis ich es mit meinen eigenen Ohren höre, in den Neun-Uhr-Nachrichten. Wir hatten keine Ahnung, wie weit ihr schon wart. Ich kann gar nicht beschreiben, welche Wirkung das auf uns hatte. Da spielt man fröhlich mit einer Spielzeugpistole. Und dann schnappt sie sich jemand anders und drückt ab ... und plötzlich ist überall Blut, und die Menschen schreien, weil es nämlich überhaupt keine Spielzeugpistole war ... Wir sitzen die halbe Nacht zusammen, reden darüber, versuchen, es zu begreifen. Wir alle stehen buchstäblich unter Schock.

MARGRETHE: Weil es gemacht worden ist? Oder weil *ihr* es nicht gemacht habt?

HEISENBERG: Beides. Beides. Otto Hahn will sich umbringen, denn er war es, der die Kernspaltung entdeckt hatte, und er kann das Blut an seinen Händen sehen. Gerlach, unser alter Nazi-Koordinator, will auch sterben, weil seine Hände so unverschämt sauber sind. Aber ihr habt es getan. Ihr habt die Bombe gebaut.

BOHR: Ja.

HEISENBERG: Und ihr habt lebendige Zielscheiben benutzt.

BOHR: Ja, lebendige Zielscheiben.

MARGRETHE: Willst du etwa behaupten, daß es falsch war von Niels, in Los Alamos zu arbeiten?

HEISENBERG: Natürlich nicht. Bohr hat nie etwas Falsches getan.

MARGRETHE: Die Entscheidung war, lange bevor Niels ankam, gefallen. Die Bombe wäre gebaut worden, ob Niels hingegangen wäre oder nicht.

BOHR: Auf jeden Fall war mein Anteil sehr gering.

HEISENBERG: Oppenheimer hat dich als den Beichtvater des Teams bezeichnet.

BOHR: Diese Rolle schein ich mein Leben lang zu spielen.

HEISENBERG: Er hat gesagt, dein Beitrag wäre sehr groß gewesen.

BOHR: Geistig vielleicht. Nicht praktisch.

HEISENBERG: Fermi hat gesagt, du hättest herausgefunden, wie man die Nagasaki-Bombe auslöst.

BOHR: Ich habe eine Idee vorgetragen.

MARGRETHE: Willst du damit etwa sagen, daß es etwas gibt, was *Niels* erklären oder verteidigen müßte?

HEISENBERG: Niemand hat je von ihm verlangt, daß er etwas erklärt oder verteidigt. Er ist ein durch und durch guter Mensch.

BOHR: Das ist keine Frage von Gutsein. Mir ist die Entscheidung erspart geblieben.

HEISENBERG: Ja. Und mir nicht. Die letzten dreißig Jahre meines Lebens habe ich damit verbracht, zu erklären, mich zu

verteidigen. Als ich 1949 nach Amerika fuhr, haben einige Physiker mir nicht einmal die Hand gegeben. Hände, die die Bombe tatsächlich gebaut hatten, wollten meine Hände nicht berühren.

MARGRETHE: Eins muß ich euch sagen, wenn ihr denkt, ihr macht es mir irgendwie verständlicher, dann irrt ihr euch.

BOHR: Margrethe, ich verstehe seine Gefühle ...

MARGRETHE: Ich nicht. Ich bin so wütend wie du damals! Es ist so leicht, dir Schuldgefühle einzureden. Warum soll er seine Bürde auf dich abladen? Denn was tut er nach seiner großen Konsultation mit dir? Er fährt zurück nach Berlin und erzählt den Nazis, daß er Atombomben bauen kann!

HEISENBERG: Aber ich betone die Schwierigkeit, 235 abzutrennen.

MARGRETHE: Du erzählst ihnen von Plutonium.

HEISENBERG: Ich erzähle es einigen untergeordneten Beamten. Ich darf den Leuten unter keinen Umständen alle Hoffnung nehmen!

MARGRETHE: Sonst holen sie sich den anderen.

HEISENBERG: Diebner. Sehr gut möglich.

MARGRETHE: Es gibt immer einen Diebner, der bereit ist, unsere Verbrechen auf sich zu nehmen.

HEISENBERG: Diebner käme vielleicht ein bißchen weiter als ich.

BOHR: Diebner?

HEISENBERG: Vielleicht. Ich sagte, vielleicht.

BOHR: Er hat nicht ein Viertel deiner Fähigkeiten.

HEISENBERG: Nicht ein Zehntel. Aber er hat zehnmal soviel Ehrgeiz, es zu schaffen. Es würde womöglich alles ganz anders ablaufen, wenn Diebner bei unserem Treffen mit Albert Speer die Sache vorträgt und nicht ich.

MARGRETHE: Das berühmte Treffen bei Speer.

HEISENBERG: Aber genau auf das kommt's an. Das ist der wahre Moment der Entscheidung. Es ist Juni 1942. Neun Monate nach meiner Reise nach Kopenhagen. Alle Forschungsarbeiten, die keine unmittelbaren Resultate produzieren, werden von Hitler eingestellt – und Speer ist der einzige, der darüber

befindet, was weitergeführt wird. Und wir haben gerade das erste Resultat, das darauf hinweist, daß unser Reaktor funktionieren wird. Unser erster Zuwachs an Neutronen. Nicht viel – 13 % – aber es ist ein Anfang.

BOHR: Juni 1942? Ihr liegt knapp vor Fermi in Chicago.

HEISENBERG: Nur wissen wir das nicht. Aber die Royal Air Force hat mit dem Luftterror begonnen. Sie haben halb Lübeck ausgelöscht, die gesamte Stadtmitte von Rostock und Köln. Wir suchen verzweifelt nach neuen Waffen, mit denen man zurückschlagen kann. Wenn es je einen günstigen Moment für uns gab, grünes Licht zu kriegen, dann jetzt.

MARGRETHE: Und du bittest ihn nicht um Geld, um weiterzuarbeiten?

HEISENBERG: Um am Reaktor weiterzuarbeiten? Natürlich tue ich das. Aber ich bitte um so wenig, daß er das Programm nicht ernst nimmt.

MARGRETHE: Erzählst du ihm, daß der Reaktor Plutonium produzieren wird?

HEISENBERG: Ich erzähle ihm nicht, daß der Reaktor Plutonium produzieren wird. Speer nicht, nein. Ich erzähle ihm nicht, daß der Reaktor Plutonium produzieren wird.

BOHR: Eine erstaunliche Unterlassung, das muß ich zugeben.

HEISENBERG: Und was geschieht? Es funktioniert! Er gibt uns gerade eben so viel Geld, daß das Reaktor-Programm weiterlaufen kann. Und das ist das Ende der deutschen Atombombe. Das ist das Ende.

MARGRETHE: Aber am Reaktor arbeitet ihr weiter.

HEISENBERG: Am Reaktor arbeiten wir weiter. Natürlich. Denn jetzt besteht kein Risiko mehr, ihn so früh in Gang zu setzen, daß er genug Plutonium für eine Bombe produziert. Nein, allerdings arbeiten wir am Reaktor weiter. Wir arbeiten wie die Verrückten am Reaktor. Wir müssen ihn durch ganz Deutschland schleppen, von Berlin ins Schwäbische, um ihn vor den Bomben zu schützen, vor dem Zugriff durch die Russen zu bewahren. Diebner versucht, ihn auf dem Transport zu kidnappen. Wir schaffen ihn aus seiner Reichweite und bauen ihn in einem kleinen Dorf auf, auf der Schwäbischen Alb.

BOHR: Haigerloch?

HEISENBERG: Dort gibt es einen natürlichen Schutz – das Dorfgasthaus hat einen Weinkeller, der in eine Felswand hineingebaut ist. Wir haben in den Boden ein Loch für den Reaktor gegraben, und ich habe das Programm fortgeführt. Ich habe die Kontrolle darüber behalten, bis zum bitteren Ende.

BOHR: Aber Heisenberg, bei allem Respekt, beim allergrößten Respekt, du hattest nicht einmal den Reaktor unter Kontrolle. Dieser Reaktor hätte dich umgebracht.

HEISENBERG: Das ist nicht erwiesen. Er wurde nie kritisch.

BOHR: Gott sei Dank. Als die alliierten Truppen ihn übernahmen, haben Hambro und Perrin ihn untersucht. Sie haben gesagt, er hätte keine Kadmium-Regelstäbe gehabt. Nichts, was ein Übermaß an Neutronen absorbiert hätte, um die Reaktion im Fall einer Überhitzung zu verlangsamen.

HEISENBERG: Keine Stäbe, nein.

BOHR: Du hast geglaubt, die Reaktion wäre selbststabilisierend.

HEISENBERG: Das habe ich ursprünglich geglaubt.

BOHR: Heisenberg, die Reaktion wäre niemals selbststabilisierend gewesen.

HEISENBERG: 1945 hatte ich das dann begriffen.

BOHR: Wenn du ihn also je so weit gebracht hättest, daß er kritisch geworden wäre, dann wäre er geschmolzen und in das Erdinnere verschwunden.

HEISENBERG: O nein. Für alle Fälle hatten wir einen Klumpen Kadmium.

BOHR: Einen *Klumpen* Kadmium? Was wolltet ihr mit einem *Klumpen* Kadmium?

HEISENBERG: Ihn ins Wasser schmeißen.

BOHR: In welches Wasser?

HEISENBERG: In das schwere Wasser. In den Moderator, in den das Uran eingetaucht war.

BOHR: Mein lieber, guter Heisenberg, ich sage das, nicht um zu kritisieren, aber ihr hattet alle den Verstand verloren!

HEISENBERG: Wir hatten es fast geschafft! Wir hatten einen

phantastischen Anstieg an Neutronen! Wir hatten einen Anstieg von 670 %!

BOHR: In eurem Loch da war euch der Kontakt zur Realität abhanden gekommen!

HEISENBERG: Noch eine Woche. Noch vierzehn Tage. Mehr brauchten wir nicht!

BOHR: Euch hat einzig und allein die Ankunft der Alliierten gerettet!

HEISENBERG: Wir hatten beinahe die kritische Masse! Ein klein wenig mehr, und die Kette hätte sich unendlich selbst erhalten. Alles, was wir brauchten, war etwas mehr Uran. Weizsäcker und ich machen uns auf den Weg, um zu versuchen, Diebners Uran in die Finger zu kriegen. Wieder so eine haarsträubende Reise quer durch Deutschland. Ständige Luftangriffe – keine Züge – wir versuchen es mit dem Fahrrad – wir werden es nie schaffen! Irgendwann landen wir in einer kleinen Gastwirtschaft irgendwo am Ende der Welt und lauschen den dumpfen Aufschlägen der Bomben, die um uns herum fallen. Und im Radio Beethovens Cello-Sonate in g-Moll...

BOHR: Und du hattest immer noch alles unter Kontrolle?

HEISENBERG: Ich hatte alles unter Kontrolle – ja! Das ist der Punkt! Alles!

BOHR: Zu diesem Zeitpunkt hatte niemand mehr irgend etwas unter Kontrolle!

HEISENBERG: Doch, weil wir endlich frei waren von allen Zwängen! Je näher das Ende kam, desto schneller konnten wir arbeiten!

BOHR: Du hattest das Projekt nicht mehr im Griff, Heisenberg. Das Projekt hatte dich im Griff.

HEISENBERG: Noch zwei Wochen, noch zwei Uran-Blöcke, und es wären deutsche Physiker gewesen, die die erste sich selbst erhaltende Kettenreaktion der Welt in Gang gebracht hätten!

BOHR: Nur hatte das Fermi bereits in Chicago geschafft, zwei Jahre früher.

HEISENBERG: Das wußten wir ja nicht.

BOHR: Ihr wußtet überhaupt nichts, da unten in dieser Höhle. Ihr wart so blind wie Maulwürfe in ihrem Loch. Perrin hat erzählt, es hätte nicht mal etwas gegeben, was euch alle vor der Strahlung geschützt hätte.

HEISENBERG: Wir hatten keine Zeit, darüber nachzudenken.

BOHR: Wenn er also wirklich kritisch geworden wäre ...

MARGRETHE: Wärt ihr alle an der Strahlenkrankheit gestorben.

BOHR: Mein lieber Heisenberg! Mein lieber Junge!

HEISENBERG: Ja. Aber bis dahin wäre der Reaktor angelaufen.

BOHR: Ich hätte dort sein sollen, um mich um dich zu kümmern.

HEISENBERG: Wir hatten nur einen Gedanken. Der Reaktor muß laufen, der Reaktor muß laufen ...

BOHR: Du brauchtest mich immer, um dich ein wenig zu bremsen. Dein eigener, ganz persönlicher Kadmium-Klumpen.

HEISENBERG: Wenn ich damals gestorben wäre, was wäre mir entgangen? Dreißig Jahre ständiger Versuche, zu erklären. Dreißig Jahre voller Vorwürfe und Feindschaft. Selbst du hast dich von mir abgewandt.

MARGRETHE: Du bist wieder nach Kopenhagen gekommen. Du warst in Tisvilde.

HEISENBERG: Es war nie wieder wie früher.

BOHR: Nein. Es war nie wieder wie früher.

HEISENBERG: Manchmal denke ich, daß diese paar Wochen in Haigerloch die letzte glückliche Zeit in meinem Leben waren. Es war auf eine merkwürdige Weise sehr friedlich. Plötzlich waren wir weit weg von aller Politik in Berlin. Weg von den Bomben. Der Krieg ging dem Ende entgegen. Es gab nichts, worüber wir nachdenken mußten, nur den Reaktor. Und wir waren durchaus nicht verrückt, o nein. Wir haben nicht die ganze Zeit gearbeitet. Auf dem Felsen über unserer Höhle lag ein Kloster. Ich habe mich oft auf die Orgel-Empore zurückgezogen und Bach-Fugen gespielt.

MARGRETHE: Sieh an. Er hat sich verirrt. Er ist wie ein verlorenes Kind. Er war den ganzen Tag draußen im Wald, ist hierhin gelaufen und dorthin gelaufen. Er hat angegeben, er war tapfer, er war feige. Er hat Schlechtes getan, er hat Gutes getan.

Und jetzt ist es Abend geworden, und er will nur noch nach Hause. Aber er hat sich verirrt.

HEISENBERG: Schweigen.

BOHR: Schweigen.

MARGRETHE: Schweigen.

HEISENBERG: Und wieder schlägt die Pinne um, und Christian fällt über Bord.

BOHR: Wieder kämpft er sich in Richtung Rettungsring.

MARGRETHE: Wieder blicke ich von meiner Arbeit hoch, und da steht Niels in der Tür und beobachtet mich schweigend ...

BOHR: Also, Heisenberg, warum bist du 1941 nach Kopenhagen gekommen? Es war richtig, daß du uns von deinen Ängsten erzählt hast. Aber du hast nicht wirklich geglaubt, daß ich dir sagen würde, ob die Amerikaner an einer Bombe bauen?

HEISENBERG: Nein.

BOHR: Du hast nicht ernsthaft gehofft, daß ich sie daran hindere?

HEISENBERG: Nein.

BOHR: Du wärest an deine Arbeit an diesem Reaktor zurückgegangen, was immer ich auch gesagt hätte?

HEISENBERG: Ja.

BOHR: Also, Heisenberg, warum bist du gekommen?

HEISENBERG: Warum bin ich gekommen?

BOHR: Erzähl es uns noch einmal. Ein ganz neuer Entwurf. Diesmal wird es uns gelingen. Diesmal werden wir verstehen.

MARGRETHE: Vielleicht wirst du es sogar selbst verstehen.

BOHR: Schließlich waren auch die Vorgänge im Atom schwierig zu erklären. Wir haben viele Versuche unternommen. Jedesmal, wenn wir es versucht haben, wurde es noch obskurer. Aber am Ende haben wir es geschafft. Also – ein neuer Entwurf, ein neuer Entwurf.

HEISENBERG: Warum bin ich gekommen? Und wieder erlebe ich diesen Abend im Jahr 1941. Meine Schritte knirschen auf dem vertrauten Kies, ich ziehe am vertrauten Klingelzug. Was ist in meinem Kopf? Furcht, sicher, und die absurde und schreckliche Bedeutung eines Menschen, der schlechte Nach-

richten bringt. Aber ... ja ... auch etwas anderes. Da ist es wieder. Ich kann fast das Gesicht sehen. Etwas Gutes. Etwas Helles und Lebendiges und Hoffnungsvolles.

BOHR: Ich öffne die Tür ...

HEISENBERG: Und da steht er. Ich sehe, wie seine Augen bei meinem Anblick aufleuchten.

BOHR: Und er lächelt sein vorsichtiges Schuljungen-Lächeln.

HEISENBERG: Und einen Moment lang empfinde ich unendlichen Trost.

BOHR: Ein kurzer Moment reinsten Glücks.

HEISENBERG: Als wäre ich von einer langen Reise nach Hause gekommen.

BOHR: Als stünde ein lange verlorenes Kind vor der Tür.

HEISENBERG: Plötzlich bin ich befreit von all den dunklen, wirren Strömungen im Wasser.

BOHR: Christian lebt, Harald ist noch nicht geboren.

HEISENBERG: Es herrscht wieder Frieden auf der Welt.

MARGRETHE: Sieh an. Immer noch Vater und Sohn. Nur für einen Moment. Sogar jetzt, wo wir alle tot sind.

BOHR: Ja, einen Moment lang sind sie wieder da, die zwanziger Jahre.

HEISENBERG: Und wir werden miteinander reden und einander verstehen, so wie früher.

MARGRETHE: Und aus diesen beiden Köpfen wird die Zukunft hervorgehen. Welche Städte zerstört werden und welche überleben. Welche Welt in Vergessenheit versinken und welche triumphieren wird.

BOHR: Mein lieber Heisenberg!

HEISENBERG: Mein lieber Bohr!

BOHR: Komm herein, komm herein ...

ZWEITER AKT

HEISENBERG: Es war in den ersten Frühlingstagen. Ich komme zum ersten Mal nach Kopenhagen. März 1924: rauhes, stürmisches nordisches Wetter. Aber hier und da kommt die Sonne heraus und hinterläßt auf der Haut die erste wunderbare Wärme. Der erste Hauch wiedererwachenden Lebens.

BOHR: Du warst einundzwanzig. Also war ich ...

HEISENBERG: Achtunddreißig.

BOHR: Fast dasselbe Alter wie du, als du 1941 kamst.

HEISENBERG: Also, was machen wir?

BOHR: Stiefel anziehen, Rucksack aufschnallen ...

HEISENBERG: Mit der Straßenbahn bis zur Endstation ...

BOHR: Und losmarschieren!

HEISENBERG: Nach Norden, nach Helsingör.

BOHR: Wenn man wandert, redet man.

HEISENBERG: Dann nach Westen, nach Tisvilde.

BOHR: Und zurück über Hillerød.

HEISENBERG: Wandern, reden, fast hundertfünfzig Kilometer lang.

BOHR: Und dann mehr oder weniger ununterbrochen die nächsten drei Jahre.

HEISENBERG: Beim Abendessen in deiner Wohnung im Institut trinken wir zusammen eine Flasche Wein.

BOHR: Dann komme ich rauf in dein Zimmer ...

HEISENBERG: Dieses schreckliche kleine Zimmer im Dienstbotentrakt unterm Dach.

BOHR: Und wir reden bis zum Morgengrauen.

HEISENBERG: Wie, eigentlich?

BOHR: Wie?

HEISENBERG: Wie haben wir geredet? Dänisch?

BOHR: Deutsch, vermutlich.

HEISENBERG: Meine Vorlesungen habe ich auf dänisch gehalten.