Zeitschrift: Neue Wege : Beiträge zu Religion und Sozialismus
Herausgeber: Vereinigung Freundinnen und Freunde der Neuen Wege
Band: 63 (1969)
Heft: 10

Artikel: Irrwege von Wissenschaft und Technik
Autor: Brenner, C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-141626

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Vater, in seiner Art auch grundsauber, seine «unmögliche» Tochter anerkennen kann und merkt, dass in ihrer progressiven Art eine zwar ganz anders aussehende Sauberheit zum Vorschein kommt, dass sie aber erfüllt ist von einer wahren Reinheit des Herzen. Und indem er sie anerkennt, merkt er, dass er ihr helfen kann, an der Freiheit nicht zugrundezugehen.

Das ist die frohe Botschaft, der strahlende Wille unseres Textes: Mensch, du darfst frei sein von den aufgezwungenen Haltungen! Gemeinde Jesu Christi, lass dich in die Freiheit Gottes führen, geh' den Weg voran, erfülle deine messianische Aufgabe! Aus solcher Freiheit heraus kann man lieben. Die Liebe — die Liebe aus Gott, nicht die Liebe aus meinem Ego — ist des Lebens Erfüllung. Von unserem ganzen Sein wird sich dereinst nur eines gelohnt haben: die Liebe. *Hugo Sonderegger*

Irrwege von Wissenschaft und Technik

Anfangs Juli dieses Jahres ist ein junger Affe, nachdem man ihm allerlei zu seiner Ernährung nützliche Spielereien beigebracht hatte, in einer Raumkapsel auf eine Umlaufbahn um die Erde über die Atmosphäre hinausgeschossen worden. Dort sollte er wie angelernt spielerisch sich während dreissig Tagen selbst verköstigen und mit dem nötigen Trinkwasser versehen. Auf dieser Fahrt sollte er den Sonnen- und Weltraumstrahlen ausgesetzt sein, um so nachher der medizinischen und technischen Wissenschaft als Testobjekt die nötigen Unterlagen über die Wirkungen der Weltraumstrahlung auf den lebenden Organismus zu liefern. Aber schon nach wenigen Tagen stellte das arme Tier die Nahrungs- und Wasseraufnahme «bei ausgezeichneter Gesundheit», wie es hiess, ein, so dass die Kapsel schon nach zehn Tagen durch Funkimpulse aus dem Weltraum heruntergeholt wurde. Nach seiner Befreiung aus dem für den Affen völlig unnatürlichen «wissenschaftlichen» Gefängnis lebte er nur noch zwölf Stunden und starb plötzlich an «Herzversagen», als stummes Opfer einer Wissenschaft, die in ihrer Herzlosigkeit keinen Sinn hat für die wirklichen Erfordernisse und Bedürfnisse des Lebens, denen sie doch in erster Linie zu dienen hat.

Diese Versuchskaninchenmethode offenbart die Art und Weise, wie der Mensch rücksichtslos seine Mitgeschöpfe, ja die ganze Natur, um einen bestimmten Nutzen davon zu haben, ausbeutet. Weitgehend ist uns die Ehrfurcht vor dem Leben verloren gegangen und wir werden, oft fast zu spät, gewahr, wie wir nicht nur die Natur ihres Reichtums berauben, sondern wie in der Folge auch unser eigenes Leben durch unser Nützlichkeitsdenken geschädigt wird. Dieses Hinzielen auf den Nutzen zieht nicht nur die lebende Natur in seinen Bann, sondern auch die leblose Schöpfung, beginnend mit den Atomen, die ihre Bausteine sind und die darum, wie die Natur selbst, unsere Ehrfurcht erheischen. Aber mit ausgesuchter Spitzfindigkeit zwingen wir die Atome zu immer neuen Kombinationen, deren Wirkungen zwar in vielen Fällen denen der Naturstoffe abgelauscht sind, die aber, weil der Natur entfremdet, auch Wirkungen hervorrufen, zu

deren Überwindung die Natur nicht geschaffen und vorbereitet ist. Überall, wo wir eigenmächtig, sei es das Leben selbst oder schon dessen Fundamente, zu eigenen Zwecken missbrauchen, zerstören wir das Leben, das wir zu fördern vorgeben. Immer grösser werdende Gebiete der Natur verseuchen wir durch allüberall zerstäubte und versprühte Gifte, welche von der modernen Chemie erzeugt werden. So vernichten wir zwar uns unliebsame Insekten, aber erreichen damit auch, dass die Singvögel aussterben, die uns im Frühling mit ihrem Gesang erfreuen. Dies zeigt Rachel Carson in ihrem reich dokumentierten Buche «Der stumme Frühling» an unzähligen Beispielen, wie schliesslich der Bumerang, den wir gegen Schädlinge auswerfen, auf uns selbst zurückfliegt und uns selbst trifft, bis hin zu Nervenschädigungen oft unbekannter Art, aber auch bis zu schizophrenen, depressiven Zuständen, an denen wir so im Grunde selbst schuld sind. Fürwahr ein hoher Preis, den wir für die vorangegangene Vertilgung von ein paar Schadinsekten bezahlen müssen.

Auf diesem Gebiete der Chemiegifte ist es verhältnismässig noch leicht möglich, die Zusammenhänge zu erkennen. Ein Gebiet aber, wo unsere geistige Kurzsichtigkeit uns den Irrweg verschleiert, den wir zu gehen im Begriffe sind, ist das ganze Gebiet der Atomkernspaltung. Wir lassen uns allzusehr blenden von der Möglichkeit, durch Atomzertrümmerung ungeheure Energien für unsere Zwecke frei zu machen, und nur ab und zu werden wir wie durch einen Blitz aus unserer sicheren Ruhe aufgeschreckt, bis wir, wenn der erste Donner vorüber ist, wieder in unsere Lethargie zurücksinken. So geschah es beim Reaktorunfall im Versuchsatomkraftwerk Lucens, das wegen irreparabler Defekte und einer im Innern der Reaktorkaverne nicht zu meisternden Radioaktivität für immer stillgelegt werden musste. Dabei wurde der Öffentlichkeit immer und immer wieder versichert, dass auch die nach aussen entwichenen Radioaktivitäten keine Gefahr für die Öffentlichkeit dargestellt hätten. Man weiss, dass jede noch so geringe Erhöhung der Radioaktivität von Luft, Wasser und Boden die Schädigungen, welche schon durch die natürliche Radioaktivität erzeugt werden, nur vermehrt und dass es tatsächlich gar keine Toleranzgrenzen gibt, unterhalb derer keine körperlichen und Erbschäden eintreten.

Immer wieder spricht man heute davon, dass in den Atomkraftwerken ja nur Energie für «friedliche Zwecke» erzeugt würde. Man weiss aber, dass das Militär mit Falkenaugen vor allem nach dem entstehenden Plutonium Ausschau hält, um mit diesem Atombomben herstellen zu können. Die Freude über die Erzeugung von «Atomstrom» wäre nicht so gross, wenn sie nicht verknüpft wäre mit der Freude über die gleichzeitige Entstehung von grossen Mengen an Plutonium. So erwartet man in der Schweiz von den drei Atomkraftwerken Mühleberg, Beznau I und II eine jährliche Produktion von mehr als 500 Kilogramm Plutonium, was zur Herstellung einer ganzen Anzahl von Atombomben reichen würde. Das ist auch der Grund, warum viele Länder, so auch die Schweiz, den Atomsperrvertrag nicht unterzeichnen wollen. Sie wollen sich die Möglichkeit zur Herstellung und Verwendung von Atombomben nicht entgehen lassen.

Getrübt wird diese Freude durch die möglichst wenig erwähnte Tatsache, dass neben und ausser der Entstehung von Plutonium eine grosse Menge an im Grunde höchst unerwünschten Abfällen an Atommüll entsteht. Dessen Menge und Gefährlichkeit ist so gross, dass man sich darüber meist nur unklare Vorstellungen machen kann. Es sind nämlich 999 ‰ des für die Energiegewinnung gespaltenen Urans, weil nur 1 ‰ seiner Materie sich in Wärmeenergie verwandelt, die wiederum zu höchstens 30 % als elektrische Energie gewonnen werden kann. 70 % der Spaltenergie müssen als unnütze Wärme mit dem Kühlwasser aus der Aare bachabgeschickt werden, wodurch das Flusswasser so stark erwärmt wird, dass der Lebensbereich seiner Pflanzen und Fische wegen Sauerstoffmangels so stark eingeengt wird, dass die bisherige Harmonie der Biosphäre des Flusses weithin völlig gestört wird.

Da die drei erwähnten Schweizerwerke jährlich etwa eine Tonne Uran zur Spaltung verbrauchen, entstehen daraus etwa 999 Kilogramm an Atommüll, der eine so starke Radioaktivität besitzt, dass das Problem der gefahrlosen Aufbewahrung dieser Abfälle auch heute noch nicht gelöst ist, weil ihre Abfallradioaktivität, die jährlich erzeugt wird, einer strahlenden Kraft von sage und schreibe etwa 1½ Millionen Tonnen Radium entspricht, die jährlich einen Eisenbahnzug voll Radium von 750 Kilometer Länge ergäbe (Genfer Atomkonferenz vom Juli 1955). Aber eben, von diesen tödlichen Gefahren sieht und merkt man nichts, weil wir kein Wahrnehmungsorgan dafür besitzen. Diese vorhandene ungeheure Radioaktivität des Atommülls ist aber der Grund, warum man in dem stillgelegten Atomkraftwerk Lucens nicht an die Schadstellen, welche Radioaktivität ausstrahlen, gelangen kann.

Zu diesen grossen Mengen fester und später gelöster Abfälle kommen noch die radioaktiven gasförmigen Abfälle, die mit der im Werke durchgesaugten Abluft durch das Hochkamin an die für alle Menschen der Erde notwendige Atmosphäre abgegeben werden. Wohlweislich wird auch über deren Menge und Strahlungskraft der Schleier des Geheimnisses ausgebreitet, so dass zum Beispiel beim Reaktorwerk Beznau zwar anfänglich der Bau eines Hochkamins vorgesehen war, dann aber durch einen von aussen kaum wahrnehmbaren Abluftkanal ersetzt wird, der entlang dem Reaktorgebäude nur bis an dessen oberes Ende hinaufgeführt wird. Nach einem Memorandum der Niederösterreichischen Ärztekammer (April 1969) entweichen zum Beispiel durch den Schornstein des Atomkraftwerkes Gundremmingen an der Donau täglich 8640 Curie an radioaktiven Substanzen, was pro Jahr 3,15 Millionen Curie ausmacht entsprechend einer Strahlungskraft von 3,15 Tonnen Radium. Überträgt man diese Zahlen auf die drei Schweizer Werke, so würden diese bei achtzigprozentigem Vollastbetrieb 12,6 Tonnen Radium pro Jahr in die Atmosphäre entlassen. Wenn aber wegen solcher Aussichten etwa Einwände gegen den Bau von Atomkraftwerken erhoben werden, so erklärt man zuversichtlich, es seien ja in der Eidgenössischen Strahlenschutzverordnung die Grenzwerte für die Radioaktivität genau festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Leider fehlen in dieser Verordnung genaue Angaben darüber, welches die Gesamt-

aktivität der entweichenden Abluft noch sein darf, denn der im Abluftkanal vorgesehene Messkopf misst nicht die Aktivität der einzelnen radioaktiven Isotope, sondern nur deren Summe.

Betrachtet man einen einzelnen der mit der Gesamtaktivität entweichenden Stoffe, das Krypton 85, so stösst man auf die Tatsache, dass vor Beginn der grosstechnischen Erzeugung von radioaktiven Stoffen die Luft überhaupt kein Krypton 85 enthielt, sondern nur das harmlose, nicht radioaktive Krypton 84. Seither aber findet in der Atmosphäre eine ununterbrochene Zunahme an radioaktivem Krypton 85 statt. Dieses hat hauptsächlich seinen Ursprung in sämtlichen Atomkraftwerken der Erde, indem bei der Kernspaltung von je 1000 Kilogramm Uran 235 beinahe drei Kilogramm Krypton 85 freigesetzt werden, die, sei es schon im Atomkraftwerk selbst und zum Teil erst nachher bei der Aufarbeitung des verbrauchten Urans, in die Luft entweichen. Diese Menge entspricht gerade dem Uranverbrauch der drei erwähnten schweizerischen Werke. Die Radioaktivität dieser drei Kilogramm Krypton 85 entspricht einer Strahlungsintensität von 1,24 Tonnen Radium pro Jahr. Da heute schon die Kryptonaktivität der ganzen Atmosphäre dem Gehalt von etwa 60 Tonnen Radium entspricht, wird diese Aktivität durch die schweizerischen Werke allein, ausser den vielen anderen Werken der ganzen Welt – um jährlich $1^1/_4$ Tonnen Radiumaktivität erhöht. Bei der riesigen Ausdehnung der Erdatmosphäre erscheint uns kleinen Menschen der vorhandene Kryptongehalt und der jährliche Zuwachs eine Belanglosigkeit zu sein. Doch sei immerhin erwähnt, dass schon jetzt der Kryptongehalt der Luft sich auf etwa 250 Millionen Kryptonatome in jedem Kubikmeter der von uns eingeatmeten Luft beträgt, wozu die schweizerischen Werke jährlich jedem Kubikmeter Luft weitere fünf Millionen Kryptonatome zufügen. Auch tritt der beständige Anstieg des Kryptongehaltes der Atmosphäre ein, obwohl gleichzeitig eine Erniedrigung der Radioaktivität durch einen teilweisen Zerfall der Kryptonatome stattfindet, entsprechend ihrer Halbwertzeit von 10,7 Jahren, weil die Produktion den Zerfall bei weitem übertrifft.

Man weiss heute, dass jede noch so kleine Erhöhung der Radioaktivität auch eine Erhöhung der körperlichen und genetischen Schäden zur Folge hat, da sich die Schäden summieren. Diese Erniedrigung des Niveaus der Gesundheit und der Erbmasse der gesamten Menschheit steht biologisch ausser Zweifel, auch wenn dies beim Menschen heute noch nicht voll erkennbar ist und von technischer Seite immer wieder abgestritten oder verharmlost wird.

Viel deutlicher ist der Einfluss ionisierender Strahlen von radioaktiven Stoffen auf die Luft und deren Feuchtigkeit, die zu Nebeltröpfchen kondensiert wird. Schon 1955 erklärte der Nobelpreisträger Prof. Dr. F. Soddy: «Unsere Atomforschungsstätten lassen jeden Tag pfundweise radioaktive Stoffe in die Atmosphäre, das muss das Wetter beeinflussen.» «Wir leiden keinen Mangel an einschläfernden Versicherungen, dass solche Kraftwerke weder das Wetter noch die Volksgesundheit beeinflussen können.» Darum ist es nicht verwunderlich, wenn schon 1961 der UNO-Generalversamm-

lung von 21 Ländern eine Resolution vorgelegt wurde, worin die meteorologische Weltorganisation ihre Wetterberichte auch auf Messungen der Radioaktivität ausdehnen solle, und der kanadische Delegierte, der die Resolution vorlegte, erklärte dazu: «Es ist unser Ziel, das Weltgewissen wachzurütteln und ihm die Gefahr, die unserer und den folgenden Generationen droht, zu vergegenwärtigen.» Es können heute schon folgende atmosphärischen Störungen beobachtet werden: Zunahme von atmosphärischem Dunst, Nebel und Wolken, verminderte Sonneneinstrahlung, verschwommene, zerfaserte Wolkenkonturen und vermehrte Zirrusbildung, feiner Sprühregen, Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit der Luft, bei Gewittern kürzere Blitze mit oft nur knallartigem Donner. Einerseits stark vermehrte wolkenbruchartige Niederschläge mit Überschwemmungen und andernorts Trokkenheit und Dürre.

Zusammengefasst ergeben sich folgende alarmierende Tatbestände:

1. Der Mensch benützt die lebende, aber auch die tote Natur und deren Gesetze, vielfach ohne genaue Kenntnis oder unter Missachtung aller Zusammenhänge und Folgen. Er greift willkürlich, allein auf seinen scheinbaren Nutzen bedacht, in das Naturgeschehen ein und bringt dieses aus seinem natürlichen Gleichgewicht. Es zeigt sich dies an der Art und Weise, wie er die Tierwelt behandelt und durch seine Massnahmen immer mehr Tierarten zum Aussterben bringt.

2. Diese egoistische Rücksichtslosigkeit zeigt sich auch in der Art, wie der Mensch, vor allem durch seine chemischen Zauberkünste, nicht nur Gifte gegen bestimmte Insekten erfindet und erzeugt, sondern auch gegen Bakterien, Pilze und bestimmte dem Menschen unerwünschte Pflanzenarten, wodurch zwar mancher erstrebte Effekt eintritt, gleichzeitig aber auch Nebenwirkungen auftreten, die zu einer Verarmung der Natur und einer Zerstörung ihrer Harmonie hinführen.

3. Diese selbstherrliche Rücksichtslosigkeit zeigt sich auch in der Art und Weise, wie der Mensch seine Kenntnisse über den Aufbau der Atome, aus denen das ganze Universum besteht, dazu benützt, um durch deren Zerstörung unerhörte Energien freizusetzen. Aus diesen soll möglichst viel Gewinn erzielt werden, unbekümmert darum, dass dabei ungeheure Mengen an Strahlungen sein Leben bedrohen, nicht nur seine Gesundheit, sondern auch selbst seine Existenz.

4. Eine Rettung aus diesem Irrgarten, den sich der Mensch selbst geschaffen hat, kann nur gefunden werden, wenn er sich seiner Aufgabe als intelligentestes Mitgeschöpf bewusst wird, die ihm vom Schöpfer übertragen wurde, als er ihn in dieses Wunderwerk des Daseins hineinstellte, so wie es das erste Buch der Bibel so schön formuliert hat: «Und Gott der Herr nahm den Menschen und setzte ihn in den Garten Eden, dass er ihn bebaue und bewahre.» (1. Mose 2, 15.) So ist denn der Mensch, so, wie er sich heute in diesem Garten benimmt, ein sehr ungetreuer Parkwächter geworden. Er gehört zu den ungetreuen Weingärtnern, die den Besitz, der dem Erben ihres Herrn gehört, an sich selbst gerissen haben. (Math. 21, 33–41.)

Dr. C. Brenner