



**HAL**  
open science

# Radioaktivität, Wahrnehmbarkeitsgrenzen und das Unausprechliche. Überlegungen zu epistemologischen Darstellungsproblemen in deutschen und US-amerikanischen Science-Fiction-Texten

Anne Peiter

► **To cite this version:**

Anne Peiter. Radioaktivität, Wahrnehmbarkeitsgrenzen und das Unausprechliche. Überlegungen zu epistemologischen Darstellungsproblemen in deutschen und US-amerikanischen Science-Fiction-Texten. *Studia Germanica Gedanensia*, 2018, 38, pp.144-155. 10.26881/ssg.2018.38.11. hal-01987231

**HAL Id: hal-01987231**

**<https://hal.univ-reunion.fr/hal-01987231>**

Submitted on 21 Jan 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Anne D. Peiter**

Universität von La Réunion, Frankreich  
<https://doi.org/10.26881/sgg.2018.38.11>

## Radioaktivität, Wahrnehmbarkeitsgrenzen und das Unausprechliche. Überlegungen zu epistemologischen Darstellungsproblemen in deutschen und US-amerikanischen Science-Fiction-Texten

Ausgehend von Science-Fiktion-Texten aus Westdeutschland und den USA beschäftigt sich der Beitrag mit den Konsequenzen der fehlenden Wahrnehmbarkeit der Radioaktivität für die Imagination von *mainstream*-Texten. Gemeinhin wurde der epistemologische Bruch abgewehrt und literarisch an der Zurückgewinnung der Sinneswahrnehmungen gearbeitet. Die politische Bedeutung dieser Tendenz bestand in der Beruhigung von Ängsten, mit deren Hilfe man sonst des ‚prometheischen Gefälles‘ (Günther Anders) zwischen dem technisch Möglichen und der Phantasie hätte inne werden können.

**Schlüsselwörter:** Radioaktivität, Atomkrieg, literarische Katastrophendarstellung, Geschichte der Sinneswahrnehmungen

The Limits of Perceiving versus the Unspeakable. Envisioning Radiation in German and American Science Fiction Texts.

Based on science-fiction texts from West Germany and the USA, the article deals with the consequences of the lack of perceptibility of radioactivity in the imagination of mainstream texts. In general, the epistemological break has been negated. Literary texts have tried to recover sensory perceptions. The political significance of this tendency has been the reassurance of fears that otherwise would have been inherent in the ‘Promethean gap’ (Günther Anders) between what is technically possible and imagination.

**Keywords:** radioactivity, nuclear war, representation of catastrophes in literature, history of sensory perception

### Sprache und Sinneswahrnehmungen im Kontext militärtechnischer Neuerungen

Die Atomenergie ist hinreichend stark mit unserem Alltag verknüpft, um die Gefährlichkeit radioaktiver Strahlung zu einem Gemeinplatz zu machen. Doch haben die verschiedenen Katastrophen im zivilen Bereich sowie der militärische Einsatz der beiden Bomben über Hiroshima und Nagasaki wirklich das in Gang gesetzt, was Günther Anders als die Überbrückung des ‚prometheischen Gefälles‘ zwischen technischer Machbarkeit und Vorstellungskraft bezeichnet hat? Bleibt die Strahlung nicht doch etwas, was kaum sag- und mithin nur unter Anstrengung vorstellbar ist?

Die fehlende, sinnliche Wahrnehmbarkeit radioaktiver Strahlung hat einen epistemologischen Bruch hervorgebracht, in den gerade die Science-Fiction-Literatur, so könnte man

meinen, hätte vorstoßen müssen, ist ihre ureigenste Domäne doch der Umgang mit Welten, die so nicht existieren und doch in den Raum des Sagbaren hineingeholt werden können. Der Blick auf US-amerikanische und westdeutsche Texte dieses Genres aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zeigt jedoch eine Tendenz, die sich mit dem genre-bedingten Erwartungshorizont sowie der Weigerung vieler LeserInnen erklären lässt, Texte zu akzeptieren, die die Angst vor einem Atomkrieg bis zu seinem möglichen Ende zu entwickeln versuchen: dass nämlich ein ‚Dritter Weltkrieg‘ zu einem planetarischen Sterben führen würde und die Zerstörung wirklich und wahrhaftig unsagbar schrecklich, da total wäre. Die Verharmlosung, der ein Großteil der mit Atomkriegsphantasien beschäftigten Science-Fiction-AutorInnen zuarbeitet, hat offenbar zweierlei Gründe: Erstens psychologische – die Idee des Untergangs der gesamten Mensch- und Tierheit wird abgewehrt – und zweitens ökonomische: Die eigenen Bücher sollen verkaufbar bleiben. Nicht alles also darf gesagt werden. Die Unsagbarkeit der Folgen, die der militärische Einsatz von Radioaktivität hätte, ist demnach nicht nur epistemologisch bedingt, sondern spiegelt auch die Tatsache wieder, dass ein breites Segment des Genres Science-Fiction *mainstream*-Literatur ist.

Wenn im Folgenden das Problem des Unausprechlichen anhand einiger ausgewählter Texte über radioaktive Strahlung und anhand ihrer, der Strahlung, Repräsentation untersucht werden soll, dann mit dem Ziel, einige kritische Ausnahmetexte hervorzuheben und so doch zu so etwas wie einer ‚Sagbarkeit‘ dessen zu finden, was weder mit dem Gesichts- noch mit dem Hörsinn, weder mit dem Tast- noch mit dem Geschmackssinn und auch nicht mit dem des Geruches erfasst werden kann.

## Sprachliche Paradoxien

Festzuhalten ist zunächst das Folgende: Wenn die Literatur sich daran machte, die Wahrnehmbarkeitsgrenzen zu überspringen, die für die Radioaktivität kennzeichnend sind, und durch die Schaffung neuer Welten die neue Gefahr in den Raum einer gewissermaßen ‚alten‘ Sprache zurückzuholen, dann drohte sie – die Sprache – zugleich, ihr kritisches Potential zu verlieren. Beispielgebend für Science-Fiction-Texte wurden Berichte von Atomphysikern, die bei so genannten ‚Tests‘ wirklich mit dabei gewesen waren und den Umgang mit warnenden Apparaten hatten einüben können. So berichtet etwa Bradley von der Hörbarmachung der Radioaktivität durch Geigerzähler.

At a thousand feet lower there was a considerable increase in the dosage. Starting down a leg we would get just the usual irregular click – click, click – click of ‘background’ over our Geiger earphones. Then suddenly there would be a burst of clicks, acrescendo, merging into the high-toned screaming of increasing radioactivity.<sup>1</sup>

Literarisch gesehen war die Aufgabe, das Neue der Gefahr benennbar zu machen, ebenso wichtig wie schwierig. In Günter Eichs Hörspiel *Träume* (Erstsendung 1951) werden Termiten imaginiert, die als atomartige Strahlungen das Innere von Häusern und Menschen

---

<sup>1</sup> David Bradley, *No Place to Hide*, Boston 1948, S. 95.

zersetzen, zugleich aber durch die Hörbarkeit ihres Nagens die sinnliche Zugänglichkeit der Gefahr verbürgen. So heißt es in einer Diskussion zwischen der Figur der Mutter, die von der Gefahr des Weltuntergangs nichts wissen will, und ihrer Tochter, die die Realität der Gefahr längst wahrgenommen hat, jedoch alle Geräusche stets auf den Fahrstuhl des Hochhauses schieben möchte:

MUTTER Das ist aber wirklich ein merkwürdiger Lift.

TOCHTER Wieso merkwürdig?

MUTTER Ich meine, das Geräusch ist merkwürdig.

*Pause. Man hört das Geräusch wie vorher.<sup>2</sup>*

Die wesentliche Ambivalenz dieser Textpassage fällt ins Auge: Auf der einen Seite erweist sich die Mutter trotz ihrer anfänglichen Taubheit gegenüber der Gefahr als wissbegierig und lernbereit. Sie könnte also, wenn es ihr denn gestattet würde, zur Sagbarkeit der Gefahr vorstoßen. Auf der anderen Seite lässt sie sich schon kurze Zeit später von der Monotonie eines anderen Geräusches einlullen: Das Radio erweist sich als Beruhigungsapparatur ersten Ranges. So fällt die Figur aus ihrer Wachheit zurück – und stirbt als erstes Opfer einer tödlichen Müdigkeit, wie sie in der Tat von realen Strahlenkranken her bekannt ist. Was heißt das nun aber in Bezug auf die Wahrnehmbar- und Benennbarkeit der Radioaktivität? Die folgende These ist denkbar: Wenn die Benennbarkeit der Gefahr – hier ihre Hörbarkeit – das ganze Ausmaß der Gefahr verdeckte, die im Falle eines atomaren Schlagabtauschs zwischen den beiden Supermächten des Kalten Krieges zu befürchten stand, dann ging der Aspekt des Unaussprechlichen eben doch verloren, der für eine angemessene Darstellung der Strahlen gleichfalls unabdingbar gewesen wäre.

Eine systematische Untersuchung von westdeutschen und US-amerikanischen Atomkriegsphantasien aus den Jahren zwischen 1945 und 1970 zeigt, dass die Sprache gegenüber dem Unaussprechlichen gemeinhin die Oberhand gewann und sie selbst damit jede erkenntnistiftende Funktion verlor. Texte dieses Genres sind zumeist unkritisch auf den Versuch konzentriert, Wahrnehmbarkeitsmethoden zu präsentieren, die das Zugeständnis, nach der berühmten ‚Sprachkrise‘ aus der Zeit der Jahrhundertwende um 1900 habe die Atomphysik eine neue, dieses Mal ‚atomare‘ Sprachkrise herbeigeführt, als Panikmache und Übertreibung zu den Akten legten. Die Rechte der Sprache schienen problemlos in- und restauriert und die Tatsache des Unaussprechlichen, da Unwahrnehmbaren mit Hilfe der Literatur überwunden werden zu können.

Vor dem Hintergrund dieser Feststellung möchte ich im Folgenden eine kritische Gegenlektüre versuchen, und zwar sowohl am Beispiel von Einzeltexten, als auch durch Hinweise auf ein Groß-Korpus, das durch bestimmte, wiederkehrende Erzähl-Muster charakterisiert ist. Es wird sich zeigen, dass viele dieser Texte Dokumente des kollektiven Bedürfnisses sind, die Realität bestimmter Gefahren nicht an sich heranzulassen: Angstabwehr, die mitunter auf ambivalente Weise mit Angstlust gemischt sein konnte. In dieser Hinsicht versteht sich mein Beitrag auch als einer zur Emotionsforschung: Welchen ‚emotionalen Regimen‘ (William

<sup>2</sup> Günter Eich, Träume, in: ders., Gesammelte Werke, Bd. 2, Frankfurt a.M. 1991, S. 378.

Reddy) unterlagen LeserInnen, die sich durch Science-Fiction-Texte von der ‚Überlebarkeit‘ von Atomkriegen überzeugen lassen wollten?

## Die Sprache der Sinne als Verdrängung des Unaussprechlichen

Ich möchte meine Analyse mit einigen konkreten Beispielen beginnen, die für die Frage nach dem Zusammenhang zwischen sinnlicher Wahrnehmung und literarischer Sprache von Bedeutung sind. Genauer: Ich möchte anhand der fünf Sinne die Abwehrmechanismen zeigen, die literarische Atomkriegsphantasien in Gang setzten, um gedanklich wie emotional dem Unaussprechlichen der radioaktiven Strahlung zu entkommen. Implizit geht es bei der Auf-Deckung der literarischen Ver-Deckung des Unaussprechlichen also immer um die Verdrängung kollektiver Ängste. Die Behauptung, sprachmächtig geblieben zu sein und die Darstellbarkeit kommender Kriege zusichern zu können, schien die Basis einer Art Literatur-Therapie zu bilden. Wenn die Sinne im Raum der Literatur als funktionstüchtig gezeigt werden konnten, schien man die real herrschenden Ängste als unbegründet abtun zu können. Wie gehen also Figuren aus Science-Fiction-Texten mit radioaktiven Strahlen um, wie verhalten sie sich körperlich-sinnlich zu ihnen? Und welche Implikationen hat das für den Begriff von Sprache, der in diesen Texten verbreitet wird?

Diese Fragen möchte ich jetzt anhand weiterer Sinnesorgane – nicht nur des Hörsinnes – vorstellen. Das erste Beispiel betrifft den Bereich des Sensorischen – den Tastsinn. Kein Wort taucht in Science-Fiction-Texten so häufig auf wie das Wort ‚hot‘ (bzw. im Deutschen: ‚heiß‘).<sup>3</sup> Der Strahlung wird die Eigenschaft zugeschrieben, sich über hohe (doch nicht *zu* hohe) Temperaturen bemerkbar zu machen. Ihre Sprache ist eine der Hitze. (Man könnte es auch mit Gabriele Wohmann sagen, die von „Wörter[n] mit Temperatur“ spricht.<sup>4</sup>) Indirekt ergeht die Empfehlung, nach ‚kühlen‘ Orten zu suchen, denn so vollziehe sich das Leben in der Sicherheit der altbekannten Sprache, jenseits fiebernder Unaussprechlichkeiten.<sup>5</sup> Die Möglichkeit, anhand der agierenden, literarischen Figuren der Leserschaft ihre Fähigkeit zu versichern, im Ernstfall werde sie schon ein ‚Gespür‘ für Radioaktivität entwickeln, wirkt wie der Versuch, sie emotional vor den neuen, militärstrategischen Realitäten zu schützen,

<sup>3</sup> Mit großer Regelmäßigkeit kommt dieses Wort vor in: Bradley, *No Place to Hide*, S. 75.

<sup>4</sup> Vgl. den Text mit eben diesem Titel, in: Bernward Vesper-Triangel (Hrsg.), *Gegen den Tod. Stimmen deutscher Schriftsteller gegen die Atombombe*, Stuttgart 1964 [hier Wiederabdruck in: Walter Jens (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter. Schriftsteller und Dichter zum Thema unserer Zeit. Mit Handzeichnungen von Alfred Hrdlicka*, München 1987, S. 183–184, hier: S. 184]. In Paul O. Williams Roman „*The Dome in the Forest*“, der 1981 in New York erschien, wird die Aufsuchung von unterirdischen Orten – zwecks Vermeidung ‚heißer‘ Orte – letztlich lächerlich gemacht. Die Angst vor Hitze verdankt sich einem bloßen Missverständnis. Anders wird das interpretiert in Martin Gregor-Dellins Roman „*Der Nullpunkt*“ (Wien, München, Basel 1959, S. 400). Hier denkt der Protagonist, dass die Radioaktivität potentiell überall ist.

<sup>5</sup> Die Tendenz, die Erstastbarkeit, Fühlbarkeit mit einem Kampf gegen das Unaussprechliche zu assoziieren, findet man bis heute in der journalistischen Berichterstattung. Vgl. z.B. Frank Ufen, *Unglaublicher Sinn für Radioaktivität. Vögel können spüren, wie stark bestimmte Nistplätze verstrahlt sind. Das zeigen Untersuchungen im Wald bei Tschernobyl*, in: *Der Tagesspiegel* vom 29.5.2007, zu finden auf URL: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/unglaublicher-sinn-fuer-radioaktivitaet/858548.html>; abgerufen am 21.4.2017.

d.h. ihr die Gefahren nicht unter die Haut dringen zu lassen. Vielmehr wird das Unaussprechliche an deren Oberfläche abgefangen, und die Sprache bleibt ebenso konventionell wie das Handlungsgefüge der Texte: ein letztlich unpolitisches Sprach-Thermometer, das nur geringe Hitzegrade zu messen bereit ist.

Besonders eindrucksvoll ist die Häufigkeit des sprachlichen Verweises auf Temperaturempfindungen, wenn man bedenkt, mit welcher Plötzlichkeit und Totalität die bei der Explosion der Bomben von Hiroshima und Nagasaki freigesetzte Hitze Zerstörung herbeiführte. Hier wurden Menschen, die sich in der Nähe des *ground zero* befanden, durch die Einwirkung der enormen Hitze im Wortsinn zu Nichts verglüht. Und auch im Nachhinein tat die Verstrahlung ihre Wirkung – als zeitlich versetzte, zunächst nicht spürbare Form von Verbrennung. Entsprechend ergibt sich ein Kontrast zwischen der Wirklichkeit der Ereignisse vom 6. und 9. August 1945 auf der einen und der nachfolgenden, literarischen Imagination auf der anderen Seite, den man im Rückgriff auf den Philosophen Günther Anders erneut als Ausdruck des ‚prometheischen Gefälles‘ bezeichnen kann, der sich zwischen den wachsenden technischen Möglichkeiten der Menschheit und ihrer Fähigkeit ergab (und ergibt), sich das, was sie anzustellen vermag, auch vorzustellen. Ein Phantasiemangel ist zu konstatieren, der am Grad der vermeintlichen Sprachbeherrschung der Texte gemessen werden kann.

Für den zweiten Sinn – den Hörsinn – hatte ich schon zwei Textbeispiele genannt. In der Tat treten in vielen Science-Fiction-Texten nach Hiroshima Geigerzähler bzw. Apparate auf, die Radioaktivität hörbar zu machen verstehen.<sup>6</sup> Literarisches Sprechen zielt hier auf die Rückgewinnung der Ohren.<sup>7</sup> Die Behauptung, weiterhin sprachmächtig zu sein, beruft sich auf so etwas wie eine ‚Bereitschaft‘ der Strahlung, sich über Klicks auszudrücken, d.h. in einer – wenn auch neuen, monotonen und redundanten – Sprache zu den Menschen zu sprechen.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Ein Gegenbeispiel liefert der Titel von Steven M. Spencers Aufsatz ‚Fallout. The Silent Killer‘ (in: „Saturday Evening Post“ vom 29. August 1959, S. 26; Hervorhebung A.P.).

<sup>7</sup> Flückiger zeigt in ihrem Buch „Sound Design“, dass Donner-Geräusche zu den lautesten Geräuschen gehören, die die Natur überhaupt hervorbringt und dass sie daher häufig mit Katastrophen assoziiert würden. Vgl. Barbara Flückiger, Sound Design. Die virtuelle Klangwelt des Films, Zürich 2006, S. 356.

<sup>8</sup> Beispiele für die Bedeutung des Hörsinnes liefert: Eich, Träume. Vgl. etwa die folgende Regieanweisung aus diesem viel gesendeten Hörspiel: „Das Radio wird ausgeschaltet. Man hört das Geräusch der nagenden Termiten.“ Mit den Termiten hat der Autor eine Metapher für den *fallout* gefunden. – Das Ticken wird auch erwähnt in: Gerhard Zwerenz, Der Bunker, München 1983, S. 96. – In dem Horror-Film „The Attack of the Crab Monsters“ aus dem Jahre 1954 wird ebenfalls die Uneindeutigkeit von Geräuschen genutzt, um Spannung zu erzeugen – und zugleich die Wahrnehmbarkeit der Gefahr sicherzustellen. – Wichtig ist in diesem Kontext außerdem Hans Wörners 1948 in Braunschweig erschienener Zukunfts-Roman „Wir fanden Menschen“. Hier werden Ameisen, die die Radioaktivität erkennen können, in kleinen Schächtelchen durch die Gegend getragen – als lebendige Geigerzähler, die die Menschen vor allen Gefahren schützen. – In Daniel F. Galouyes Roman „Dark Universe“ sind es wiederum Fledermäuse, die ihre sensorischen Fähigkeiten haben erweitern können und so den Menschen zu Hilfe kommen. – Optimistisch in Bezug auf den Nutzen von Geigerzählern ist auch: Nevil Shute, On the Beach, London 1957, besonders S. 186. Hier scheinen die Apparate eine präzise Abschätzung der Gefahr zu ermöglichen. – Bei Moore sind es dann sogar musikalische Qualitäten, die von der Strahlung entwickelt werden. Vgl. Ward Moore, Greener Than You Think, Charleston 2008, S. 219. – Kritisch (und sozusagen vollkommen unmusikalisch) geht der Roman „Der Nullpunkt“ von Martin Gregor-Dellin mit dem Einsatz von Geigerzählern um (München, Basel 1959, S. 430).

Das weiter oben zitierte Beispiel von Eichs Text interessiert mich darum besonders, weil es hier, dem Medium des Hörspiels gemäß, zumindest für wache Ohren noch eine Chance gibt: Das kaum hörbare Nagegeräusch der Insekten wirkt wie ein lebendig gemachter Geigerzähler, der mit jedem Klick die Botschaft vermittelt, noch sei Zeit zur Umkehr, noch sei das Verhängnis nicht unabwendbar. Weil aber die meisten Figuren dann doch die Ohren verschließen, nimmt die Katastrophe ungehindert ihren Lauf. Die Aufforderung, zu handeln, richtet sich also an das Publikum. Dieses soll es anders machen als die Figuren, soll die Hörbarkeit der Strahlung in politische Aktion umsetzen. Trotz des unumkehrbaren Endes – eines vermutlich planetarischen Sterbens –, das im Hörspiel präsentiert wird, bleibt letztlich doch Grund für Hoffnung. Die Sprache und die Beschreibbarkeit von Gefahren werden durch die Öffnung der Ohren zurückgewonnen. Der Pessimismus, der das Schicksal des jungen Paares festschreibt, soll und darf nicht der der Hörerschaft sein:

TOCHTER Aber du, – du doch nicht.

BILL Ich auch, Mama auch. Ach Lucy, – gute Nacht, Liebste, – gute Nacht.

TOCHTER *schreit auf, während ein lauter, lang hinrollender Donner zu vernehmen ist.*<sup>9</sup>

Der Unterschied zwischen dem Text von Eich und anderen Atomkriegsphantasien besteht allerdings darin, dass das katastrophische Ausmaß, das sich aus der ‚Stille‘ der Verstrahlung ergibt, meist ausgeblendet bleibt. Gemeinhin ist es so, dass Figuren gefährliche Orte verlassen können, weil das Ohr sie rechtzeitig warnt. Der fünfte Traum von Eich stellt insofern eine Ausnahme dar, als die Hörbarkeit der Strahlung bei ihm nicht gleichgesetzt wird mit Schutz. Die Geräusche nämlich sind überall, und damit wird eine Idee von Welt vermittelt, in der sämtliche Grenzziehungen sinnlos geworden sind. Ein möglicher Atomkrieg würde, so die implizite Botschaft, die Menschheit in denselben, unteilbaren Raum einer unausdenklichen, unaussprechlichen Gefahr stellen. Nur ein ‚Weltegoismus‘ – verstanden als gemeinsame Anstrengung sämtlicher Nationen, das Wettrüsten innerhalb der bipolaren Welt zu beenden – scheint noch Rettung zu versprechen. Doch so weit wagen sich die meisten AutorInnen nicht vor. Die Realität atomarer Bomben bleibt, auch wenn sie akustisch heraufbeschworen werden, gemeinhin vage und unbestimmt. Eine Politisierung der Sinneswahrnehmungen erfolgt nicht. Ein Beispiel für diese Haltung findet sich in Zwerenz' Roman „Der Bunker“:

Unser Gespräch versiegte. Die Stille wirkte beklemmend. Ich schaltete das Radio ein. Der Radiosprecher beendete soeben die Nachrichten. Nach einem Gongschlag schaltete der Sender auf das allgemeine Bundeskriegsprogramm um. Eine nette Frauenstimme sagte als nächstes an: ‚Und dazu braucht der Mensch Musik...‘ Bevor die ersten Walzertakte erklangen, stellte ich das Gerät wieder ab. Das Groteske der Situation hätte ich nicht ausgehalten.<sup>10</sup>

Hier wird zwar aus der Perspektive eines Bunkerbewohners kritisch dargestellt, wie Radiosendungen über den Krieg draußen die Überlebbarkeit der Katastrophe suggerieren sollen. Auf der anderen Seite löst jedoch der Autor seine kritische Annäherung an das Problem der Strahlung nicht ein, denn seine männlichen Protagonisten vermögen dann doch in geschützten

<sup>9</sup> Günter Eich, *Träume*, S. 383.

<sup>10</sup> Gerhard Zwerenz, *Der Bunker*, München 1983, S. 239.

Vehikeln durch die verstrahlten Gebiete zu fahren, ohne dass ihnen etwas zustoßen würde. Besonders unangenehm sind die pornographischen Phantasien des Romans, die den Ausschluss von Frauen aus der privilegierten Bunkerwelt zum Anlass nehmen, die Idee einer sexuellen Verfügbarkeit verzweifelter Opfer draußen als total zu denken.

Die Frau hatte sich niedergesetzt, kreuzte die Beine, hob anmutig die Arme. „Na, mach schon, Mädchen!“ Als hätte sie den Anfeuerungsruf gehört, nahm die Blonde die Beine auseinander. Die Kamera zielte genau auf den Punkt. „Herr Leutnant, das dürfen Sie nicht verpassen!“ Der Leutnant, der jetzt in der vordersten Reihe angelangt war, beugte sich vor und beäugte aus nächster Nähe die Aufführung. „Meine Herren – ein feiner Film!“ Seine Stimme klang nicht mehr im mindesten unzufrieden.<sup>11</sup>

Nachdem die erwähnte Frau in den Bunker gelassen worden ist, wird sie vergewaltigt, doch dies stellt der Autor als überwindbare Erfahrung dar – immerhin nimmt sich der Protagonist des Romans ihrer an und macht die Welt damit wieder ‚gut‘.

Für das Auge – als Beispiel Nummer drei – ist ähnlich Ambivalentes zu konstatieren. Die Instaurierung des Atompilzes als visuelle Ikone des Kalten Krieges hatte ihre Übersetzung in Literatur im Gefolge. In Science-Fiction-Texten finden sich allenthalben Pilze unterschiedlicher Größe, die anzeigen, dass da eine besondere Strahlung auf die Welt wirkt.<sup>12</sup> In dem Moment aber, in dem ihr Wachstum beginnt, ist für den Menschen erneut die Möglichkeit gegeben, sich seinem Einfluss zu entziehen. Bunkerphantasien sind daher über den schon zitierten Text von Zwerenz hinaus häufig. Die fehlende Zugänglichkeit, die mit dem Sich-Ein-graben in der Finsternis des Erdinneren verbunden ist, schafft zugleich die Rückgewinnung des Vertrauens, die Welt sei, was zu sehen ist.<sup>13</sup> Das gilt, obwohl da unten vor allen Dingen Dunkelheit herrscht.

Die Radikalität, mit der Mordecai Roshwald in seinem Roman „Level 7“ die Radioaktivität bis in die tiefsten (und vermeintlich sichersten) Bunkeretagen dringen lässt, bildet eine literaturgeschichtliche Ausnahme.<sup>14</sup> Es ist selten anzutreffen, dass AutorInnen die gesamte Menschheit an der Strahlung sterben lassen. Ebenso selten ist es, dass die Strahlung visuell erfahrbar

<sup>11</sup> Ebd., S. 177.

<sup>12</sup> Auch im kinematografischen Bereich hat man zu Methoden gefunden, das Unsichtbare sichtbar zu machen. So fallen in Nicholas Meyers berühmtem, äußerst einflussreichen Atomkriegsfilm „The Day After“ weiß bemalte Cornflakes vom Himmel – als visuell erkennbar gemachter *fallout*. Drehbuch: Edward Hume, USA 1983; vgl. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yif-5cKglYo>; abgerufen am 14.09.2017.

<sup>13</sup> Es kann sogar vorkommen, dass die Explosion von Bomben zu der These führt, die Menschen würden einer gesteigerten Sehfähigkeit teilhaftig – die dann angeblich sogar die Blinden erfasse. Vgl. dazu die Mythen, die sich um die „Test“-Bombe ranken, die im Zentrum der Aktion mit dem bezeichnenden Codenamen „Trinity“ stand. Vgl. dazu: Laura Fermi, *L'histoire de l'énergie atomique*, Paris 1963, S. 105. – Zur Sehend-Machung von Blinden vgl. auch: Boyer, Light, S. 6. – In US-amerikanischen Lehrfilmen der Zivilschutzbehörden ist allenthalben von der angeblichen Sichtbarkeit der Radioaktivität die Rede (und zwar in Form von Staub). Vgl. etwa den Film „Fallout. When and How to Protect You“, produziert vom Creative Arts Studios Inc., 1960 (Dauer: 14 Minuten, 10 Sekunden); zu finden auf URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yE-nji8-1Ko>; abgerufen am 14.06.2017.

<sup>14</sup> Allgemein zur Geschichte von Zivilschutz und Bunkerbauten im Kalten Krieg das kenntnis- und ideenreiche Buch von: Kenneth D. Rose, *One Nation Underground. The Fallout Shelter in American Culture*, New York 2002.



gemacht und doch darauf insistiert wird, dass es keine Ausflucht vor ihr gebe. Gemeinhin wird die ‚Überlebbarkeit‘ eines möglichen ‚Dritten Weltkriegs‘ demonstriert. Katastrophische Aspekte von Atomkriegen pflegen nur zögerlich und in dosierter Form präsentiert zu werden. Der Gesichtssinn wird zu einer weiteren Überlebensgarantie verklärt, der *mainstream* der Science-Fiction-Produktion wischt die epistemologischen und sprachphilosophischen Probleme, die sich mit der Verwendung von Strahlung als kriegerischem Zerstörungsmittel verbinden, radikal vom Tisch. Hören wir hingegen den letzten Überlebenden von Roshwalds Roman, der nur noch stammelnd über den Tod aller Aufschluss zu geben vermag:

I do not think I can write any more. But I must try hard.  
 This is my contact with – with what was.  
 Sunshine was. Does the sun still shine?  
 I cannot read the clock across the room. But it is still light.  
 No. Dark.  
 I cannot see Oh friends people mother sun I I<sup>15</sup>

Was an diesem Text besticht, ist der visuelle Zugang zur Welt – hier der lebensspendenden Sonne – und dem Eingeständnis, eine totale, tödliche Verfinsternung sei eingetreten.

Statistisch gesehen seltener ist – und damit komme ich zum Sinnesorgan Nummer vier – die Herstellung eines Zusammenhangs von Geschmack und Aussprechbarkeit der Strahlung. Mitunter wird verseuchter Nahrung ein fremder, warnender Geschmack zugeschrieben,<sup>16</sup> doch insgesamt gilt, was amerikanische Zivilschutzpublikationen der 1950er Jahre mit großer Monotonie, geradezu litaneihaft, zu wiederholen pflegten: dass durch die Abdeckung von Nahrung oder ihre ‚Säuberung‘ durch Wasser jede wirkliche Gefährdung leicht zu vermeiden sei,<sup>17</sup> d.h. dass das Problem dessen, was man – im Doppelsinn – die ‚Geschmacklosigkeit‘ der Radioaktivität nennen könnte, ohnehin kein relevantes sei.<sup>18</sup>

Argumente dieser Art ziehen sich bis in die Literatur der 1970er Jahre. Als politisch besonders einflussreiches Werk hat die Studie „On Thermonuclear War“ des Futurologen Hermann Kahn, einflussreiches Mitglied des *think tank* RAND, zu gelten, der beteuert,

<sup>15</sup> Mordecai Roshwald, *Level 7*, hg. und eingeleitet von David Seed, London 2004, S. 183.

<sup>16</sup> Vgl. etwa: Hans-Jürgen Heise, *Lange Halbwertszeit*, in: Walter Jens (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter*, S. 75.

<sup>17</sup> Kritisch dazu: Ludwig Harig, *Haiku Hiroshima*, in: Walter Jens (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter*, S. 51–56, besonders S. 51.

<sup>18</sup> Kritisch zu dieser Propaganda: Guy Oakes, *The Imaginary War. Civil Defense and American Cold War Culture*, New York 1994, S. 119. Ebenso, dieses Mal in Form einer Fiktion: Judith Merrill, *Shadow on the Earth*, New York 1950, S. 20. In die gleiche Kerbe schlägt: William L. Laurence, *Dämmerung über Punkt Null. Die Geschichte der Atombombe*, München, Leipzig 1949, S. 270. – Von besonderem Gewicht ist die Kritik des Philosophen Günther Anders, der sein ganzes Leben lang dem Kampf gegen den ‚atomaren Tod‘ gewidmet hat. In diesem Kontext einschlägig: Günther Anders, *Günther Anders antwortet. Interviews und Erklärungen*, Berlin 1987, S. 129. – Auch Nevil Shutes berühmter Bestseller-Roman „*On the Beach*“ lässt sich – obwohl er in anderer Hinsicht Verharmlosungstendenzen zuarbeitet – auf die ‚Geschmackhaftigkeit‘ von Radioaktivität nicht ein. Vgl. etwa die Passage in: Nevil Shute, *On the Beach*, London 1957, S. 213. Shute ist neben Roshwald ohnehin ein besonders interessanter, wenn auch ambivalenter Autor. – Barbara Königs Erzählung „*So ein März*“ betont die Geschmacklosigkeit von Strahlung (Barbara König, *So ein März*, in: Walter Jens (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter*, S. 89–92, hier vor allem S. 89).

im Umgang mit strahlenverseuchter Nahrung werde sich mit Hilfe bestimmter Distributions- und Verkaufsmechanismen die Herstellung ‚akzeptabler‘ Verseuchungsgrade herbeiführen lassen.<sup>19</sup> Ideen dieser Art sind dann auch in Science-Fiction-Texten häufig. Immer wieder wird imaginiert, die Landwirtschaft werde sich unter die Erde verlegen und so ein Schutz gegen den ‚Staubgeschmack‘ der verstrahlten, oberirdischen Nahrung finden lassen.

Merril ist eine der wenigen AutorInnen, die zumindest andeutet, es könne nach einem atomaren Angriff Probleme bei der Versorgung mit Trinkwasser geben. Erneut ist es eine Mutter, die in Sorge verfällt: „[...] Do I have to boil the water or anything like that? Maybe I should have read up more before... but I don't know; I never could believe, really...‘ ‘It wouldn't do any good’, Barbara said knowingly. ‘Even gas masks don't help.’“<sup>20</sup> Doch auch hier löst sich die Angst, die eigenen Kinder könnten radioaktiv verseucht werden, ohne sich dessen durch den Geschmackssinn bewusst zu werden, schließlich in Wohlgefallen auf. Der Roman enthält die Verheißung, dass die Solidarität von Nachbarn und Familie die Überwindung der Verstrahlung erlauben werde.

Relativ selten ist, fünftens und letztens, das Motiv des Gestanks.<sup>21</sup> Zwar gibt es Texte, in denen die Strahlung als ‚Worte des Geruchssinnes‘ zu den Nasen der agierenden Figuren spricht,<sup>22</sup> doch scheint sich die Realität der gerade erst vergangenen Kriege vor die breite Ausmalung dieser potentiell sehr fruchtbaren Metapher gestellt zu haben. Die Untersuchung einer breiten Palette von deutschen und US-amerikanischen Science-Fiction-Texten zeigt, dass ‚stinkende Strahlung‘ assoziiert zu werden drohte mit dem Gestank verfaulender Leichen. Weil aber die Vermarktungschancen gerade des Science-Fiction-Genres sich proportional verhalten zum jeweiligen Grad an Optimismus, mit dem der entsprechende Text – trotz des Aufbaus einer gewissen, erzählerischen Spannung – endet, verwundert es wenig, dass jede Erinnerung an die Hekatomben des gerade erst vergangenen, ‚konventionellen‘ Krieges abgewehrt werden sollte.<sup>23</sup> In Wörners Roman „Wir fanden Menschen“ werden die in einem Atomkrieg getöteten als trocken und geruchsfrei dargestellt:

„Es könnte ein Frau gewesen sein“, sagte Mike leise. Er deutete auf eine Gruppe von Ameisen, die dabei waren, die Fußknochen der Mumie freizunagen... Er bückte sich nach ein paar Fetzen bröckelnden Gewebes, sie zerfielen zwischen den Spitzen seiner Finger...“<sup>24</sup>

<sup>19</sup> Siehe in Bezug auf eine Kritik an Kahn meine Habilitation, die im Frühjahr 2019 im transcript-Verlag erscheint: *Träume der Gewalt. Studien der Unverhältnismäßigkeit zu Texten, Filmen und Fotografien. Nationalsozialismus – Kolonialismus – Kalter Krieg.*

<sup>20</sup> Judith Merrill, *Shadow on the Earth*, S. 23.

<sup>21</sup> In der Fachliteratur wurde mitunter von den ‚dirty nuclear weapons‘ gesprochen. Vgl. Eric Semler u.a., *The Language of Nuclear War. An Intelligent Citizen's Dictionary*, New York 1987, S. 184.

<sup>22</sup> Vgl. etwa: Robert Jungk, *Die Zukunft hat schon begonnen. Amerikas Allmacht und Ohnmacht*, Stuttgart, Hamburg 1953, S. 51. Ebenso: Margot Bennett, *The Long Way Back*, London 1954, S. 175.

<sup>23</sup> Ein Beispiel für die explizite Herstellung von Verbindungen zwischen einem Atomkrieg und dem Zweiten Weltkrieg findet sich in dem schon erwähnten Roman „Der Bunker“ von Zwerenz: „Hast du schlecht geschlafen, Norbert?‘ ‚Gar nicht!‘ ‚Lag was an?‘ ‚Dresden.‘ ‚Was ist mit Dresden?‘ ‚Heute nacht haben unsere amerikanischen Verbündeten Dresden vernichtet.‘ ‚Bist du sicher, Norbert? Wieso ausgerechnet Dresden?‘ ‚Vielleicht waren die alten Karten von 1945 noch vorhanden, als die Alliierten die Stadt schon mal zerbombten.‘ Er sprach leise, kaum hörbar. ‚Aber diesmal‘, fragte ich, ‚gingen die Amis doch wohl atomar vor?‘ ‚Eine Atomrakete von einem U-Boot soll es gewesen sein.‘“ Ebd., S. 80.

<sup>24</sup> Hans Wörner, *Wir fanden Menschen. Roman einer Expedition*, Braunschweig 1948, S. 10.

Science-Fiction-Texte, die den kriegerischen Einsatz von Strahlen zum Hintergrund haben, vermeiden gemeinhin mit großer Sorgfalt all das, was für die realen Bombenopfer von Hiroshima und Nagasaki essentiell war, nämlich die Herausbildung von Symptomen der Strahlenkrankheit, wie Erbrechen, stärkster Durchfall, allgemeine körperliche Schwäche, innere Blutungen, Haarausfall.<sup>25</sup> Wenn die absorbierte Strahlenmenge zu groß war, führten diese Symptome über kurz oder lang zum Tode. Der Tod wiederum führte – besonders in den unmittelbar auf den Abwurf der Bomben folgenden Tagen – zu unerträglichen, hygienischen Bedingungen, die sich nicht zuletzt in einem allgegenwärtigen Gestank niederschlugen. Michihiko Hachiya schreibt dazu:

And to make matters worse was the vomiting and diarrhoea. Patients who could not walk urinated and defecated where they lay. Those who could walk would feel their way to the exits and relieve themselves there. Persons entering or leaving the hospital could not avoid stepping in the filth, so closely was it spread. The front entrance became covered with faeces overnight, and nothing could be done, for there were no bed pans and, even if there had been, no one to carry them to the patients.<sup>26</sup>

Noch einmal anders gefasst, könnte man sagen: Das Vorherrschen der Geruchlosigkeit,<sup>27</sup> den literarische Atomkriegsphantasien mit großer Mühe zu konstruieren pflegen, ist ein weiteres Beispiel für ein Sprechen, das dem realen Unaussprechlichen entgegengesetzt wurde. Der Grad an Verharmlosung bemisst sich aus heutiger Sicht erneut am Grad des damaligen Sprachvertrauens. Je weniger die Wahrnehmungsbarrieren wahrgenommen wurden, desto stärker und lauter wurde darauf verwiesen, die Sprache funktioniere. Umgekehrt könnte man die geradezu mathematische Formel aufstellen, dass da, wo die Wahrnehmungsgrenzen als politische Herausforderung betrachtet wurden, der Umgang mit dem Unaussprechlichen in die literarische Sprache hineingeholt wurde. Aber Texte dieser letztgenannten Art waren selten. Das folgende Zitat aus Roshwalds erwähntem Roman „Level 7“ steht also im deutlichen Kontrast zu dem, was normalerweise den Ängsten der westdeutschen und US-amerikanischen Leserschaft entgegengehalten wurde. Bei Roshwald heißt es in Bezug auf die Verklärung der Strahlung zu einer Art göttlichen Wesens:

The higher you went up from Level 7, they [die Eltern; A.P.] said, the closer you came to Him whose name must not be mentioned. He could not be seen, and He could not be heard, and He could not be

---

<sup>25</sup> Eine Ausnahme bildet hier wieder einmal: Mordecai Roshwald, *Level 7*, S. 34 bzw. S. 142–143. Bei ihm ist es ein Pilz, der im Bunker zu stinken beginnt. Vgl. ebd., S. 75–76. Auch Gudrun Pausewang spricht von Gestank. Doch sind hier Figuren betroffen, die zunächst wenig Realismus im Umgang mit der radioaktiven Verseuchung zeigen. Vgl. Gudrun Pausewang, *Die Wolke*, Ravensburg 1987, S. 30.

<sup>26</sup> Michihiko Hachiya, *Hiroshima Diary*, 9. August 1945, hg. und übersetzt von Warner Wells, *Chapel Hills* 1955, S. 24.

<sup>27</sup> Vgl. zur allgemeinen Tendenz von ‚Sauberkeit‘ auch die zeitgenössische Werbung, z.B. *Fallout-Shelter-Handbook*, 1962; vgl. URL: <http://wardomatic.blogspot.it/2006/11/fallout-shelter-handbook-1962.html>; abgerufen am 11.06.2017. Verharmlosend argumentiert mit Blick auf die angeblich kurzen Halbwertszeiten auch: Ralph Lapp, *Must We Hide?*, Cambridge, Mass. 1949, S. 79. Vgl. URL: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015001554263;view=1up;seq=8>; abgerufen am 18.09.2017. – Sauberkeit stellt mit großer Mühe her: George R. Stewart, *Earth Abides*, New York 2006, S. 15, und zwar durch die Bestattung eines Opfers in einem Auto, das somit zu einer Art Sarkophag wird, aus dem keine unerwünschten Gerüche dringen können.

touché, and He could not be smelted, but up there His power was infinite. If anybody went near His kingdom, said the parents, he would be killed at once by His invisible servants.<sup>28</sup>

## Sprachkritik und planetarisches Sterben

Wenn man die Darstellung der fünf Sinne in ihrer Gesamtheit Revue passieren lässt, ergibt sich in Bezug auf das Unaussprechliche die folgende Schlussfolgerung: Science-Fiction-Texte der späten 1940er bis 1970er Jahre sind sowohl in der Mikrostruktur des jeweiligen Handlungsgefüges als auch in der Makrostruktur textübergreifender, d.h. regelmäßig wiederkehrender Erzählmuster gekennzeichnet durch die sorgfältige Vermeidung all dessen, was der Übergang vom Kalten hin zu einem ‚heißen‘ Krieg hätte bedeuten können, nämlich: ein planetarisches Sterben. Dass die Zugänglichkeit der Strahlung durch die Sinneswahrnehmungen literarisch gesichert wird, hat also Bedeutung weit über diesen Zugang zur Welt hinaus. Mit den Sinnen stand in der Literatur die Intaktheit und Bewahrbarkeit der Welt an sich in Frage. Anders gesagt: Was durch die vielfältigen Hinweise auf die funktionierenden Sinne verdeckt wurde, war der Umstand, dass man den Gedanken, es könne zu einem ‚globalen Hiroshima‘ kommen, nicht aussprechen wollte. All das, worüber in Science-Fiction-Texten beredt gesprochen wird, ist also die Kehrseite dessen, worum es, den Sinnen und Intentionen der AutorInnen verborgen, eigentlich ging, nämlich um die Schwierigkeit, zuzugeben, dass in der Geschichte der Kriege die Mittel die Zwecke zu überwuchern pflegen und dies auch bei einem atomaren Schlagabtausch erneut der Fall sein könnte.

Was aber soll das heißen? Mit dem Hinweis auf die Zweck-Mittel-Relation will ich sagen, dass Mittel – hier Bomben – im Zuge der kriegerischen Eskalation und Angst eine Eigendynamik zu entwickeln pflegen, die ihre Wirkung weit von dem weg führt, was von ihren Verwendern ursprünglich intendiert sein mochte. Zwar ist für viele Atomkriegsphantasien kennzeichnend, dass Atomkriege in ihnen ungewollt – z.B. durch einen Unfall oder ein technisches Versehen – beginnen, doch das Versagen der Intentionen bedeutet noch keine Aufkündigung des Vertrauens in ihre Rückgewinnung. Vielmehr sind die psychologischen Verdrängungsmechanismen in *mainstream*-Texten mit Händen zu greifen. Die Anerkennung des Unaussprechlichen – nämlich die potentielle Zerstörung des Planeten – wäre hingegen ein Schritt hin zur Anerkennung von Ängsten, die im Kalten Krieg spätestens seit der Kuba-Krise also ebenso real wie realistisch hätten gelten müssen.

Die Aktualität dieser Problematik ist leider weiterhin, obwohl mit Händen zu greifen, unbegriffen.

## Literatur

Anders, Günther, Günther Anders antwortet. Interviews und Erklärungen, Berlin 1987.  
Bennett, Margot, *The Long Way Back*, London 1954.

<sup>28</sup> Mordecai Roshwald, *Level 7*, S. 71.

- Bradley, David, *No Place to Hide*, Boston 1948.
- Eich, Günter, *Gesammelte Werke*, Bd. 2, Frankfurt a.M. 1991.
- Fallout, *When and How to Protect You*, Creative Arts Studios Inc., 1960 URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yE-nji8-1Ko>; abgerufen am 14.06.2017.
- Fermi, Laura, *L'histoire de l'énergie atomique*, Paris 1963.
- Flückiger, Barbara, *Sound Design. Die virtuelle Klangwelt des Films*, Zürich 2006.
- Gregor-Dellin, Martin, *Der Nullpunkt*, Wien, München, Basel 1959.
- Harig, Ludwig, *Haiku Hiroshima*, in: Walter Jens (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter. Schriftsteller und Dichter zum Thema unserer Zeit. Mit Handzeichnungen von Alfred Hrdlicka*, München 1987, S. 51–56.
- Heise, Hans-Jürgen, *Lange Halbwertszeit*, in: Walter Jens (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter. Schriftsteller und Dichter zum Thema unserer Zeit. Mit Handzeichnungen von Alfred Hrdlicka*, München 1987, S. 75.
- Hume, Edward; *USA 1983 (Drehbuch)*; vgl. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yif-5cKglYo>; abgerufen am 14.09.2017).
- König, Barbara, *So ein März*, in: Walter Jens (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter. Schriftsteller und Dichter zum Thema unserer Zeit. Mit Handzeichnungen von Alfred Hrdlicka*, München 1987, S. 89–92.
- Jens, Walter (Hrsg.), *Leben im Atomzeitalter. Schriftsteller und Dichter zum Thema unserer Zeit. Mit Handzeichnungen von Alfred Hrdlicka*, München 1987.
- Jungk, Robert, *Die Zukunft hat schon begonnen. Amerikas Allmacht und Ohnmacht*, Stuttgart, Hamburg 1953.
- Lapp, Ralph, *Must We Hide?*, Cambridge, Mass. 1949, URL: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015001554263;view=1up;seq=8>, abgerufen am 18.09.2017.
- Laurence, William L., *Dämmerung über Punkt Null. Die Geschichte der Atombombe*, München, Leipzig 1949.
- Merril, Judith, *Shadow on the Earth*, New York 1950.
- Michihiko, Hachiya, *Hiroshima Diary*, 9. August 1945, hg. und übersetzt von Warner Wells, Chapel Hills 1955.
- Moore, Ward, *Greener Than You Think*, Charleston 2008.
- Oakes, Guy, *The Imaginary War. Civil Defense and American Cold War Culture*, New York 1994.
- Pausewang, Gudrun, *Die Wolke*, Ravensburg 1987.
- Rose, Kenneth D., *One Nation Underground: The Fallout Shelter in American Culture*, New York 2002.
- Roshwald, Mordecai, *Level 7*, hg. und eingeleitet von David Seed, London 2004.
- Semler, Eric u.a., *The Language of Nuclear War. An Intelligent Citizen's Dictionary*, New York 1987.
- Shute, Nevil, *On the Beach*, London 1957.
- Spencer, Steven M., *Fallout. The Silent Killer*, in: "Saturday Evening Post", 29. 08.1959, S. 26.
- Stewart, George R., *Earth Abides*, New York 2006.
- Ufen, Frank, *Unglaublicher Sinn für Radioaktivität. Vögel können spüren, wie stark bestimmte Nistplätze verstrahlt sind. Das zeigen Untersuchungen im Wald bei Tschernobyl*, in: *Der Tagesspiegel* vom 29.5.2007, URL: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/unglaublicher-sinn-fuer-radioaktivitaet/858548.html>; abgerufen am 21.4.2017.
- Vesper-Triangel, Bernward, *Gegen den Tod*, in: ders. (Hrsg.), *Gegen den Tod. Stimmen deutscher Schriftsteller gegen die Atombombe*, Stuttgart 1964, S. 193.
- Wörner, Hans, *Wir fanden Menschen. Roman einer Expedition*, Braunschweig 1948.
- Zwenz, Gerhard, *Der Bunker*, München 1983.