# Der Schatten von Tschernobyl: Vierzig Jahre nach der Katastrophe

Vier Jahrzehnte sind vergangen, seit am 26. April 1986 der vierte Reaktorblock des Kernkraftwerks Tschernobyl explodierte und damit den schwersten zivilen Atomunfall der Geschichte auslöste. Auch wenn die physischen Trümmer schon lange von einem gigantischen Stahlsarkophag bedeckt sind, begleitet uns das unsichtbare Erbe der Katastrophe bis heute. Radioaktive Isotope wie *Cäsium-137*, halbieren sich zwar langsam, sind aber, eingebunden in den Kreislauf der Natur, weiterhin in den Ökosystemen Europas präsent.

Der *„Tschernobyl-Effekt“* ist heute nicht mehr nur eine historische Tragödie, sondern eine anhaltende Herausforderung für die Umweltgesundheit und die Wissenschaft. Während sich die ehemalige Sperrzone zu einem besonderen Reservat für Wildtiere entwickelt hat, so tragen Pilze und Wildtiere noch heute, tausende Kilometer davon entfernt – beispielsweise in den Wäldern Bayerns oder in den österreichischen Alpen –, die radioaktiven Rückstände der Niederschläge von vor vierzig Jahren in sich

## Die radioaktiven bayerischen Wildschweine

In den südlichen Teilen Bayerns, insbesondere am Fuße der Alpen und im Bayerischen Wald, lässt sich bis heute eine radioaktive Kontamination bei bestimmten Pilzarten und bei Wildschweinen nachweisen. Die Kontamination ist in erster Linie auf **Cäsium-137** verursacht, das durch die Niederschläge nach der Katastrophe von Tschernobyl 1986 in den Boden gelangte.

Bayern und Österreich waren 1986 von einem weitaus stärkeren radioaktiven Niederschlag betroffen als Ungarn, da ein Großteil der kontaminierten Wolken von den Alpen aufgehalten wurde und dort durch die Regenfälle eine weitaus größere Menge an radioaktivem Material in den Boden gespült wurde.

Bestimmte Pilze, wie zum Beispiel der braune Stacheltrüffel und der gelbe Kammtrüffel, neigen dazu, das nach wie vor recht radioaktive Cäsium anzureichern. Zufälligerweise lieben Wildschweine Trüffel, weshalb die Radioaktivität der meisten Waldtiere (wie zum Beispiel Rehe oder Hirsche) im Laufe der Jahre deutlich zurückgegangen ist, während sie bei Wildschweinen überraschend hoch geblieben ist. Dies bezeichnen Wissenschaftler als das „Wildschwein-Paradoxon“. Zudem hat eine Studie aus dem Jahr 2023 gezeigt, dass in Wildschweinen nicht nur der Fallout von Tschernobyl, sondern auch Rückstände der atmosphärischen Atomwaffentests aus den 1960er Jahren nachweisbar sind.



Wildschweine, die in Bayern und Österreich nach Trüffeln suchen, nehmen radioaktive Stoffe in unglaublich hohen Konzentrationen auf. / Foto: Getty Images

In Deutschland gelten strenge Vorschriften für den Vertrieb von Wildfleisch; nur Fleisch, dessen Strahlungswert **unter 600 Becquerel/Kilogramm** liegt.

In Bayern lassen Jäger Fleischproben (in der Regel 500 Gramm reines Muskelgewebe) der erlegten Tiere an speziellen Messstationen untersuchen. Derzeit sind in der Region mehr als 70 solcher Stationen in Betrieb, die vom **Bayerischer Jagdverband** (*Bayerischer Jagdverband*) betrieben werden. Die Messungen erfolgen mit hochempfindlichen Gamma-Spektrometern (häufig *Szintillationsdetektoren*) durchgeführt, die die charakteristische Strahlung des Isotops Cäsium-137 genau von der Hintergrundstrahlung unterscheiden können. Überschreitet der Messwert den Grenzwert von 600 Bq/kg, darf das Fleisch nicht in den Handel gelangen und muss vernichtet werden.

## Das Erbgut der Tiere in der Umgebung von Tschernobyl hat sich verändert

Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen, dass sich das Erbgut der Tiere in der Umgebung von Tschernobyl bei mehreren Arten verändert hat. Dabei handelt es sich jedoch nicht um *„Science-Fiction-Mutationen“* (wie zum Beispiel zweiköpfige Tiere oder schreckliche Monster), sondern eine schnelle evolutionäre Anpassung an die schädlichen Auswirkungen der Strahlung.

Die in der Zone lebenden **östlichen Laubfrösche** hat sich die Farbe deutlich verändert: Außerhalb des Gebiets sind sie leuchtend grün, während sie in der Nähe des Reaktors viel dunkler, oft sogar ganz schwarz sind. Forschungsergebnissen zufolge schützt der hohe Melaningehalt (der die dunkle Färbung bewirkt) die DNA der Tiere vor der Strahlung. Die Frösche, die dunkler waren, blieben am Leben und pflanzten sich fort, sodass diese Farbe innerhalb weniger Generationen zur vorherrschenden wurde.

Eine Studie aus dem Jahr 2024 zeigte, dass die in der Zone lebenden **grauen Wölfen** in der Zone verändert hat und dem von Krebspatienten unter Strahlentherapie ähnelt. Sie sind genetisch widerstandsfähiger gegen Krebserkrankungen geworden, was in Zukunft auch bei der Behandlung

von Krebs beim Menschen helfen könnte.

Die **streunenden Hunde** unterscheiden sich heute deutlich von denen an jedem anderen Ort der Welt. Obwohl diese Tiere Nachkommen der zum Zeitpunkt des Unfalls zurückgelassenen Haustiere sind, hat sich aufgrund der anhaltenden Strahlung und der Isolation eine genetisch völlig einzigartige Population gebildet. In der Natur erreichen Tiere, die mit schweren äußeren Mutationen geboren werden (zum Beispiel mit zwei Köpfen oder missgebildeten Gliedmaßen), fast nie das Erwachsenenalter und können sich daher nicht fortpflanzen. Wer heute in der Zone lebt, gehört zum *„Genpool der Überlebenden“* in sich: feine molekulare Veränderungen, die das Überleben angesichts der unsichtbaren Gefahr sichern.

DNA-Untersuchungen haben gezeigt, dass sich das Erbgut der Hunde so verändert hat, dass ihr Immunsystem und ihre Zellteilung widerstandsfähiger gegen strahlenbedingte Krebserkrankungen geworden sind. Ähnlich wie bei den zuvor erwähnten Fröschen vermuten einige Forscher, dass ein dunkleres Fell einen Vorteil beim Strahlenschutz bieten könnte, obwohl dies bei Hunden noch nicht so eindeutig nachgewiesen werden konnte wie bei Amphibien.

Die Veränderungen sind nicht bei allen Arten positiv. Bei vielen **Vogelarten** (zum Beispiel bei den Rauchschwalben) wurden ein kleineres Gehirn, häufigere Tumoren und eine Verfärbung des Gefieders (*partieller Albinismus*) beobachtet, was auf genetische Schäden hindeutet.

## Die Erfolgsgeschichte des „Roten Waldes“ und der Przewalski-Pferde

Obwohl sich der unmittelbar angrenzende Kiefernwald nach der Explosion durch die Strahlung rot verfärbte und absterbte, ist dieses Gebiet heute die Heimat einer der seltensten Pferderassen der Welt, des **Przewalski-Pferds**. Die Population der wenigen 1998 freigelassenen Tiere hat sich seitdem versiebenfacht, und die Tiere sind sichtbar gesund, obwohl sie selbst in den am stärksten verseuchten Zonen weiden und die verlassenen sowjetischen Ställe und Gebäude als Schutz vor rauem Wetter und Insekten nutzen.



Die Przewalski-Pferde nutzen die verlassenen Gebäude für verschiedene Zwecke, darunter zum Ausruhen und als Schutz vor Insekten (insbesondere in den Sommermonaten), zum Schlafen sowie

zur Geburt ihrer Fohlen. / Foto: Universität von Georgia

Das Przewalski-Pferd ist die einzige *„echte“* Wildpferdart, die sich genetisch von domestizierten Pferden unterscheidet (sie hat mehr Chromosomen). Nach der Ansiedlung im Jahr 1998 starben viele Tiere, doch die überlebenden Exemplare waren genetisch widerstandsfähiger gegenüber Umweltstress. Die Population umfasst mittlerweile 150–200 Tiere, und der Organismus der Pferde hat gelernt, mit der geringen, aber ständigen Hintergrundstrahlung zu leben.

Den Forschern zufolge ist der Gesundheitszustand der Pferde überraschend gut. Sie weisen keine sichtbaren Tumore oder Missbildungen auf. Der Grund dafür ist, dass in freier Wildbahn kranke oder schwache Tiere schnell von Wölfen aussortiert werden, sodass nur die gesunden, widerstandsfähigen Tiere in den Herden verbleiben und die *„guten“* Gene weitervererben.

Insgesamt beweist der Fall der Przewalski-Pferde, dass die Anwesenheit des Menschen (Jagd, Zerstörung des Lebensraums) für die Natur oft ein verheerenderer Faktor ist als unsichtbare radioaktive Strahlung.

## Radiotropher Pilz

Die in den Trümmern des Reaktors von Tschernobyl entdeckten Organismen überleben nicht nur die tödliche Strahlung, sondern einige ihrer Arten sind sogar dazu in der Lage, diese als Energiequelle zu nutzen. Diese **radotrophe Pilze**(*Radiotrophic fungus*) genannt.

Erstmals wurde 1991 festgestellt, dass sich an den Innenwänden des explodierten Blocks 4 ein schwarzer, schimmelartiger Belag gebildet hatte. Die Forscher stellten fest, dass die Pilze nicht zufällig wuchsen, sondern sich in Richtung der Stellen mit der höchsten Strahlenbelastung *„strebten“*. Diese Pilze enthalten extrem große Mengen an Melanin – dasselbe Pigment, das für die Farbe der menschlichen Haut und der Augen verantwortlich ist. Bei den Pilzen bietet Melanin jedoch nicht nur Schutz, sondern wandelt die Gammastrahlung durch einen als Radiosynthese bezeichneten Prozess in chemische Energie um, die der Pilz für sein Wachstum nutzt. Dies ähnelt der Art und Weise, wie Pflanzen Sonnenlicht bei der Photosynthese nutzen.


Radiotrophe Pilzkolonie im ehemaligen Reaktorkontrollraum / Foto: TechEBlog

Die NASA und andere Weltraumagenturen untersuchen diese Arten intensiv. Da die Schichten des Pilzes die Strahlung absorbieren, könnten sie in Zukunft *als „lebender Schutzschild“* die Astronauten im Weltraum oder auf Marsbasen vor kosmischer Strahlung schützen.

Die Forscher schickten im Jahr 2020 eine dieser Pilzarten, den **Cladosporium sphaerospermum** , zur **Internationale Raumstation**(*ISS*), um herauszufinden, ob der Pilz im Weltraum zum Strahlenschutz eingesetzt werden kann.

Für das Experiment wurde eine Petrischale verwendet, deren eine Hälfte mit dem Pilz besiedelt wurde, während die andere Hälfte leer blieb. Unter die Schale wurden Strahlungsmessgeräte (Geigerzähler) platziert, um die Menge der durchgelassenen Strahlung zu vergleichen. Eine nur 2 Millimeter dicke Pilzschicht war in der Lage, etwa 2 % der kosmischen Strahlung zu absorbieren. Das mag auf den ersten Blick wenig erscheinen, doch die Forscher berechneten, dass eine etwa 21 cm dicke *„lebende Wand“* bereits ausreichen würde, um einen erheblichen Teil der Strahlung auf dem Mars abzublocken.

Der größte Vorteil des Pilzes gegenüber herkömmlichen Materialien (wie beispielsweise Blei oder Aluminium) besteht darin, dass er lebt und sich vermehrt. Wenn der Schutzschild beschädigt wird oder mehr Schutz benötigt wird, muss der Pilz lediglich *„füttern“* , und er regeneriert sich von selbst.

Langfristig ist geplant, die in die Wände der Marsbasen eingebauten Hohlräume mit diesem Pilz zu füllen, sodass die Siedler keine tonnenschweren Strahlenschutzschilde von der Erde transportieren müssten; es würde ausreichen, eine kleine Probe mitzunehmen und den Pilz vor Ort *den Schutz „heranzuzüchten“* . Interessanterweise wuchs der Pilz unter den auf der ISS herrschenden Mikrogravitationsbedingungen sogar schneller als auf der Erde, was ihn für den Einsatz im Weltraum

noch besser geeignet macht.

### Die neuesten Beiträge im Blog

Die Geschichte der Linie 18 (07.08.2026)
Point Nemo (04.08.2026)
LAWS (31.07.2026)
Ozempic Krieg (22.07.2026)
Noch eine halbe Stunde deines Lebens (19.07.2026)
A Wie dick ist dein Buch? (11.07.2026)
Orwell hat sich geirrt, die Bürokratie hat gesiegt (05.07.2026)
Die hybride Kriegsführung der Russen gegen das europäische GNSS-System (27.06.2026)
Ebola-Epidemie im Kongo (28.05.2026)
Wenn ein Solarkraftwerk die Wüste in eine Oase verwandelt (13.05.2026)
Boeing 737 MAX / MCAS (05.05.2026)
Der Schatten von Tschernobyl: Vierzig Jahre nach der Katastrophe (26.04.2026)
A Die banale Katastrophe des Mars Climate Orbiter (MCO)-Programms (24.04.2026)
Therac-25: Die Fehlermeldung, die niemand verstanden hat (19.04.2026)
Als der König der Copilot (17.04.2026)
Chongqing, die größte Stadt der Welt (06.05.2025)

2026/07/16 13:10 · vamsan

**Lieber Leser!** Wenn du schon so weit gelesen hast, darf ich wohl zu Recht annehmen, dass dieser Beitrag für dich nicht völlig uninteressant war. Ach, klick noch nicht weg; ich will dir kein Geld abknöpfen.

Ich bitte dich lediglich: Wenn du jemanden kennst, mit dem du dich über das hier Geschriebene austauschen könntest, oder wenn du den Beitrag einfach nur mit ihm teilen möchtest, zögere bitte nicht!

Ich bin weiterhin auf der Suche nach Veröffentlichungsmöglichkeiten für meine Texte. Falls du vielleicht eine Idee hast, teile sie mir mit! Meine Kontaktdaten findest du im Impressum unter.

Die derzeit einzige Veröffentlichungsplattform für passport.blog ist Facebook. Wenn du über neue Beiträge informiert werden möchtest, folge der Bolyongó Facebook-Seite.

Wenn du den Beitrag ausdrucken oder separat speichern möchtest, ist die Konvertierung ins PDF-Format der einfachste Weg. Dies kannst du über das vierte Symbol von oben auf der rechten Seite (Adobe) tun.

### Bisherige Beiträge auf bolyongo.blog

Alle Beiträge, alphabetisch sortiert, indexe sind hier zu finden:. Die ortsbezogenen Beiträge des Blogs sind auch auf der Google Maps-Karte zu finden: Die wahren Wunder der Welt. Die in letzter Zeit auf dem Blog erschienenen

2026/07/15 22:45 · vamsan

## Quellen

GRS.de: Contamination von Pilzen und Wildschweinen mit radioaktivem Cäsium-137
Bundesamt für Strahlenschutz: Radioactive Kontamination von Pilzen und Wild
Science.org: Germany’s Radioaktive Wildschweine sind eine stachelige Erinnerung an den nuklearen Fallout
Landkreis Lichtenfels: Radioaktivitäts-Messstellen
ScienceDirekt.com: Chernobyl Als natürliches Labor: Genetische Instabilität, Anpassung und ökologische Erholung bei Flora und Fauna unter chronischer Strahlenbelastung
science.org: The Hunde von Tschernobyl: Demografische Einblicke in Populationen, die in der nuklearen Sperrzone leben
BBC: The Mysteriöser schwarzer Pilz aus Tschernobyl, der möglicherweise Strahlung „frisst“
Wikipedia: Radiotrophic Pilz
Researchgate.net: Genetic Artenvielfalt der freilebenden Population von Przewalski-Pferden in der Sperrzone von Tschernobyl
curiousclinicians.com: Episode 114 – Der Pilz, der Strahlung zum Frühstück verspeist
techeblog.com: Fungus In einem Reaktor der Tschernobyl-Katastrophe wurde ein Pilz entdeckt, der sich tatsächlich von Strahlung ernährt

2026, 1986, Tschernobyl, Nuklearunfall, Cäsium-137, Bayern, Österreich, Deutschland, Wildschwein, radioaktives, Levelibach, grauer, Wolf, streunender, Hund, Hund, Vogel, Przewalski-Pferd, Pferd, Radiotroph-Pilz, Schimmel, Cladosporium, sphaerospermum, Strahlenschutz, NASA, ISS, Mars, Interessante, Geschichte

Anzahl der Aufrufe: 97

From:
http://www.bolyongo.hu/ - **bolyongó**

Permanent link:
**http://www.bolyongo.hu/doku.php?id=de:passport:csernobil_arnyeka**

Last update: **2026/08/02 08:52**