

## Fukushima/Japan: Radioaktiv verseuchtes Wasser in den Pazifik?

Japan will im Sommer 2023 beginnen, gefiltertes, aber noch radioaktiv verseuchtes Wasser aus dem havarierten Kernkraftwerk Fukushima Daiichi verdünnt ins Meer zu entsorgen.

### Was war in „Fukushima“?

Im AKW Fukushima Daiichi war es am 11. März 2011 infolge eines schweren Erdbebens und eines Tsunamis zu einem Super-GAU mit Wasserstoffexplosionen und Kernschmelzen gekommen. In deren Folge wurden große Mengen an radioaktivem Material freigesetzt – sie kontaminierten Luft, Böden, Wasser und Nahrungsmittel in der land- und meeresseitigen Umgebung – auch heute noch.

Mehr als 12 Jahre danach gilt der damals ausgerufene nukleare Notfall weiter mit über 20.000 offiziell als Evakuierte gemeldeten. Für die Einwohner inklusive Kinder, Jugendliche und Schwangere gilt der Strahlengrenzwert von 20 Millisievert pro Jahr: der gleiche Wert wie für AKW-Mitarbeiter und 20-mal höher als gesetzlich festgelegt.

### Was soll ins Meer „abgeleitet“ werden?

Die havarierten Reaktoren müssen weiter mit Wasser gekühlt werden, obwohl keine geschlossenen Kühlkreisläufe mehr existieren. Durch einsickerndes Regen- und Grundwasser nimmt die Menge verstrahlten Wassers täglich zu, inzwischen sind das mehr als 1,3 Millionen Tonnen. Dieses Wasser will Japan gefiltert und verdünnt ins Meer ableiten.

### Argumente der japanischen Regierung

Das Wasser mit Radionukliden werde mit dem Filtersystem ALPS „bis zur Unbedenklichkeitsgrenze“ aufbereitet. Hauptsächlich bliebe nur das Isotop Tritium, das sich nicht herausfiltern lässt. Alle Atomkraftwerke der Welt geben routinemäßig Tritium-haltiges Wasser ab. Alle enthaltenen Radionuklide würden so weit aufbereitet, dass sie unter dem jeweiligen Grenzwert lägen, und vor der Einleitung ins Meer würde das Wasser stark verdünnt. Die Internationale Atomenergiebehörde IAEA hat alles abgesegnet. Laut Tepco gehe der Platz bald aus für Lagerung auf dem Gelände.

### Welche Probleme und Risiken das Vorhaben birgt

Das in Fukushima Daiichi gelagerte Wasser ist radioaktiver Müll in flüssiger Form, das über geschmolzene Brennelemente geflossen ist und nicht zu vergleichen mit Tritium-haltigem Wasser aus AKWs im Normalbetrieb. Die Filteranlage ALPS kann dem Wasser nicht alle Radionuklide entziehen. Es wird suggeriert, Tritium, ein Isotop von Wasserstoff, wäre das einzige Radionuklid, das nach der Aufbereitung übrigbleibt. Tatsächlich sind aber auch Cäsium 134/137, Strontium 90, Kobalt 60, Kohlenstoff 14 oder Jod 129 u.a. enthalten.

Die Auswirkung von Tritium auf das Ökosystem und die Nahrungskette ist aber viel zu wenig untersucht, und die wenigen vorhandenen Untersuchungsergebnisse sind kaum berücksichtigt. Ab welcher Menge darf etwas als „unbedenklich“ bewertet werden, von wem? Für die Freisetzung von radioaktiven Stoffen in die Umwelt hat Japan für jedes Radionuklid den Grenzwert der Aktivitätskonzentration bestimmt, der der Konzentration jenes Radionuklids entsprechen soll, mit der die durchschnittliche Dosisleistung von 1 Millisievert pro Jahr erreicht würde, wenn man 70 Jahre lang täglich 2 Liter von diesem Wasser einnähme. Das heißt, die Abschätzungen der Langzeitfolgen werden nicht berücksichtigt. Darüber, wie einzelne Radionuklide sich im Meerwasser verhalten, in der Nahrungskette angereichert werden und was für Schäden sie anrichten könnten, wird bisher viel zu wenig geforscht. Auch wenn die Konzentration verdünnt würde, würde Tritium insgesamt in Höhe von 22 Billionen Becquerel per Liter pro Jahr ins Meer abgeleitet. Egal ob verdünnt oder verstreut: Die Menge bleibt gleich.

Die Halbwertszeit von Tritium: 12 Jahre, Strontium 90: 28,8 Jahre, Kohlenstoff 14: 5730 Jahre, Jod 129: 15,7 Millionen Jahre.

## Grundsätze der Vorsorge und Vorbeugung

Unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes muss das Wasser in Fukushima Daiichi weiterhin in Tanks streng kontrolliert aufbewahrt bleiben. Es gelten bei Zweifel die Grundsätze der Vorsorge und Vorbeugung!

Grund zur Sorge bereitet schon die Zunahme der mit Cäsium 134/137 verseuchten Fische, die in den benachbarten Häfen gefangen werden ohne die Verklappung des kontaminierten Wassers. Im Juni 2023 wurde bei *Sebastes schlegelii* (Fisch aus der Familie der Stachelköpfe) sogar eine hohe Belastung von 18.000 Becquerel per Kilo gemessen. Möglicherweise findet noch immer unkontrolliertes Sickern von verseuchtem Wasser statt. Ohne dies gründlich zu untersuchen und zu bekämpfen, wäre es unverantwortlich, belastetes Wasser ins Meer abzuleiten.

### „Mentale Dekontaminierung“ und „Rufschädigung“

Anstatt die Bevölkerung vor weiteren Gefahren durch Strahlen zu schützen, verbreitet die japanische Regierung lieber ein Märchen: Ein bisschen Radioaktivität sei unbedenklich, vielmehr sei Angst das Übel des Problems. Nicht etwa genauere gesundheitliche Untersuchungen und Messungen von radioaktiver Kontamination, sondern eine Reihe von Kampagnen „mentale Dekontaminierung“, soll das bekämpfen, in denen manipulative Werbungen im großen Stil mit einseitigen Schlussfolgerungen von Pro-Atom-Wissenschaftlern wiederholt werden. Die berechtigte Furcht der Menschen wird als Panik vor Strahlung abgetan und als „Rufschädigungen“ verteuftelt, die der Wirtschaft und dem Wiederaufbau schaden würden.

### IAEA für die Förderung der Atomenergie

Die Aufgabe der IAEA, 1957 unter dem Namen „Atoms for Peace“ für Förderung der Nutzung der Atomenergie gegründet, ist kein „Strahlenschutz“. Sie gibt Regeln vor, bis zu welchem Maße Strahlenrisiken als „vernachlässigbar“ gelten sollen. Bei ihrem Urteil wurden mögliche Langzeitauswirkungen auf das Meeresökosystem nicht berücksichtigt. Warum sollte ihr Abschlussbericht als Genehmigung verstanden werden?

### Aus den Augen, aus dem Sinn?

Zurecht protestieren Nachbarländer und die südpazifischen Inselstaaten gegen das Vorhaben von Japan. Auch UN-Experten äußern ihre Besorgnis über die möglichen Gefahren für die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Sollte mit der Verklappung einmal begonnen werden, würde es als Präzedenzfall dienen für die zukünftige Meeresentsorgung verseuchten Wassers. Denn tatsächlich will Japan über mehr als drei Jahrzehnte das Meer, das mit allen anderen Meeren der Welt verbunden ist, noch mehr belasten, das ohnehin bereits stark unter verschiedenen Umwelteinflüssen leidet. Das Meer ist kein Müllentsorgungsort. Es ist unverantwortlich, die Kontamination noch mehr auszubreiten, anstatt sie möglichst abzugrenzen. Aber Tepco und die japanische Regierung wollen offensichtliche Unfallfolgen wie zahlreiche Wassertanks lieber unsichtbar machen, indem sie das Wasser ins Meer entsorgen. Das dürfen wir niemals akzeptieren!

### Deshalb fordern wir:

- Keine Einleitung von radioaktivem Wasser ins Meer, egal ob in Fukushima oder anderswo!
- Aufbau von Kontroll- und Forschungssystemen weltweit für alle Atomanlagen durch unabhängige Organisationen für Monitoring und Analyse der Ökosystemveränderungen und Gesundheitsauswirkungen
- Transparente Kommunikation und Veröffentlichung von Forschungs- und Monitoringergebnissen

Quellen:

<http://oshidori-makoken.com/>

[https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/fukushimayougikai/2021/23/shiryou\\_04\\_2.pdf](https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/fukushimayougikai/2021/23/shiryou_04_2.pdf)

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal-de/de04-02.html>

<https://www.ohchr.org/en/press-releases/2021/04/japan-un-experts-say-deeply-disappointed-decision-discharge-fukushima-water>

[https://www.iaea.org/sites/default/files/iaea\\_comprehensive\\_alps\\_report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/iaea_comprehensive_alps_report.pdf)