

## Folgen von Fukushima

### Radioaktiver Algen-Staub in Tokyo

Eine Bürgergruppe hat in Tokyo an zahlreichen Standorten radioaktiv strahlenden schwarzen Staub entdeckt. Dieser sei nahezu allgegenwärtig: am Straßenrand, in Parkanlagen, Böschungen, etc. zu finden. Pro Kilogramm wurden demnach bis zu 243.000 Becquerel Radiocäsium gemessen. Der schwarze Staub ist eine vertrocknete Blaualgenart, die Radioaktivität stark bindet. Die Gefahr sei groß, daß der Staub eingeatmet oder verschluckt wird. Eine Gruppe von Stadtparlamentariern hat zudem kürzlich Ergebnisse ihrer Messungen in Tokyo veröffentlicht: Auf Straßen und im Parkanlagen wurden demnach bis mehr als 8.000 Becquerel Radiocäsium pro Kilogramm gemessen. Im Stadtpark Mizumoto sei stellenweise Erde mit bis zu 251.000 Becquerel/kg gemessen worden, sowie 1,1 Mikrosievert pro Stunde ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ein Meter über dem Erdboden. Normal wären Werte für die Ortsdosisleistung kleiner als 0,1  $\mu\text{Sv/h}$ .

Tokyoter Stadtparlamentariengruppe Kyosanto, <http://www.jeptogidan.gr.jp>

### Verstrahlte Fischkonserven als Entwicklungshilfe

Das japanische Außenministerium möchte im Rahmen seiner Entwicklungshilfe gemeinsam mit dem Welternährungsprogramm der UNO (WFP), Fischkonserven aus Nordost-Japan im Wert von etwa 10 Millionen Euro an Hungergebiete in Kambodscha, Ghana, Kongo, Senegal und Sri Lanka verschenken. Diese Fischkonserven sind in Japan durch „Rufschaden“ infolge der Reaktorkatastrophe von Fukushima schwer oder nicht zu verkaufen. Das Mini-

sterium verspricht gleichwertige Qualität, wie sie auf dem japanischen Markt üblich ist. Das heißt nicht, daß diese Fische nicht radioaktiv kontaminiert sind, sondern die Werte lediglich unter dem japanischen Grenzwert liegen.

Sankeinews, Japanisches Außenministerium MOFA, zitiert nach Kaori Takigawa, Schweizerische Energie-Stiftung SES

### Auseinandersetzungen um das Wiederhochfahren zweier Reaktoren des japanischen Atomkraftwerks Oi

Seit Anfang Mai ist in Japan kein einziges AKW mehr im Betrieb. Premierminister Yoshihiko Noda hatte am 8. Juni jedoch das Wiederhochfahren zweier Reaktoren in Oi (Fukui, Westjapan) für notwendig erklärt. Die beiden Reaktoren sollen nun Anfang bis Mitte Juli wieder ans Netz gehen. Die Standortgemeinde Oi habe diesem Entscheid zugestimmt, heißt es. Sie sei wirtschaftlich sehr stark von der Atomindustrie abhängig wird berichtet. Der Stadtpräsident sei zugleich Inhaber eines Unternehmens, das von AKW-Betreibern große Aufträge erhält. Premierminister Noda will mit dieser Entscheidung „das Leben der Bevölkerung schützen“. Dies sei die größte Verantwortung des Staates. Obwohl es nach seinen Worten keine absolute Sicherheit gibt, hat er Maßnahmen angeordnet, die im Fall eines Erdbebens oder Tsunamis eine weitere Kernschmelze verhindern sollen. Noda möchte die beiden Atomreaktoren auch nach dem Sommer, das heißt nach der Periode des höchsten Strombedarfs in Japan, weiterbetreiben. Die Sicherheitsmaßnahmen sind den Berichten zufolge bisher nur teilweise ausgeführt worden, eine Karenzzeit von mehreren Jahren wird in Kauf genommen. Für den Fall einer notwendigen Evakuierung gibt es nur eine einzige Fluchtstraße. Der Ver-

dacht, der AKW-Komplex befinde sich auf einer aktiven geologischen Verwerfungslinie, wurde bis heute nicht widerlegt. Die Metropolen Kyoto und Osaka befinden sich innerhalb der 100 Kilometer Zone. In ganz Japan gibt es inzwischen immer mehr Demonstrationen der Bevölkerung gegen das Wiederhochfahren der AKWs und zahlreiche Petitionen werden eingereicht. Der Anlagenbetreiber und Stromversorger Kansai-Electricity verfügt über das Strommonopol in der Metropolenregion und droht mit einer zeitweisen Stromabschaltung. Diese Ankündigung hat die Unternehmer der Region verunsichert, womit großer politischer Druck aufgebaut werden konnte.

Rede der Premierminister Noda vom 8.6.2012. [http://www.kantei.go.jp/foreign/noda/statement/201206/08kaiken\\_e.html](http://www.kantei.go.jp/foreign/noda/statement/201206/08kaiken_e.html)

## Folgen von Tschernobyl

### Reaktorunfälle schädigen die Ökosysteme über lange Zeit

Reaktorkatastrophen haben gravierendere und weit weniger absehbare Auswirkungen auf die Ökosysteme, als bisher angenommen. Ein Forscherteam um Dr. Henrik von Wehrden, Professor für Naturwissenschaftliche Methoden an der Leuphana Universität Lüneburg, hat 521 Studien über die Auswirkungen des Super-GAUs von Tschernobyl ausgewertet und die gewonnenen Erkenntnisse im Februar 2012 in der amerikanischen Wissenschaftszeitung „Conservation Letters“ veröffentlicht. Darin stellen die Wissenschaftler fest, daß man trotz der Datenfülle noch immer nur recht wenig darüber wisse, was die Strahlung langfristig in den Ökosystemen anrichte. Die Studienautoren fordern deshalb, nach

dem Fukushima-Unglück die Forschungsanstrengungen besser zu koordinieren.

Als zwei Beispiele von vielen führen die Lüneburger Wissenschaftler an, daß auch ein Viertel Jahrhundert nach der Atomkatastrophe von Tschernobyl noch immer in Südengland einige Wiesen für die Viehhaltung gesperrt sind und in Finnland mancherorts noch immer keine Fische gezüchtet werden dürfen.

Ein Grund dafür ist die Langlebigkeit der Radionuklide, die bei dem Super-GAU 1986 freigesetzt wurden, erklären von Wehrden und Kollegen. Dazu zählen vor allem Cäsium-137 (Halbwertszeit: 31 Jahre) und Strontium-90 (29 Jahre). Diese beiden radioaktiven Isotope sind also noch nicht einmal zur Hälfte zerfallen. Sie sorgen in manchen Regionen bis heute für eine erhebliche Strahlenbelastung. So wurden im Jahr 2009 in südschwedischen Pilzen noch Werte von 180.000 Becquerel pro Kilogramm gemessen. Selbst in 2.000 Kilometern Entfernung vom Unglücksort gebe es bis heute zum Teil erhebliche Strahlenbelastungen; in Deutschland beispielsweise wurden ebenfalls 2009 noch stark erhöhte Werte in Wildfleisch festgestellt.

Allerdings variieren die Strahlenwerte von Ort zu Ort stark. Das hängt zum einen mit den meteorologischen Bedingungen zur Unglückszeit zusammen, vor allem mit der Windrichtung und dem Niederschlag. Allerdings reichen diese Faktoren nicht aus, um die Unterschiede zu erklären, meinen die Lüneburger Forscher. „Die von uns gesichteten Studien zeigen glasklar, daß die Karten vom radioaktiven Fallout – die ja auf meteorologischen Daten basieren – einfach zu ungenau sind“, betont von Wehrden. „Messungen vor Ort sind einfach unabdingbar.“ Dazu komme, daß die Strahlung heute noch wandert: So kann bei Wald-