

Mit Erfolg: Ausländische Konzerne investierten massiv in den Bergbau: Gold, Diamanten und anderen Edelsteine, Gas, Kohle, Phosphate und jetzt auch Uran. Tansania avancierte zum drittgrößten Goldexporteur Afrikas.

Doch in letzter Zeit regt sich Unmut in der Bevölkerung. Die Lebensbedingungen haben sich durch den Bergbau nicht verbessert. Im Gegenteil: Berichte über massive Umweltschäden und Landvertreibung häufen sich. Eine im Jahr 2008 veröffentlichte Studie kommt zu dem Schluss, dass die Bevölkerung nicht vom Goldboom profitieren und eine Plünderung der Ressourcen und des natürlichen Reichtums Tansanias stattfindet.“ [2]

Die Uranprospektion konzentriert sich vor allem auf eine Senke um Bahi, etwa 80 Kilometer westlich der Hauptstadt Dodoma. Auch im Süden des Landes, im Grenzgebiet zu Malawi wird nach Uran gesucht. Dort befinden sich die gleichen geologischen Sandsteinformationen, die auch im Nachbarland die Urangier herausforderten.

Hinweise auf diese Lagerstätten gab es schon in den 1950er Jahren. Später folgten systematische Untersuchungen, an denen sich auch die deutsche Uranerzbergbau GmbH von 1978 bis 1982 beteiligte und große Vorkommen im Makutuporagebiet der Provinz Dodoma entdeckte. Schon damals wurde spekuliert, dass Tansania geringe Abbaukosten habe [3]. Doch erst in den letzten Jahren, in denen der Uranpreis auf dem Weltmarkt vorübergehend stark anstieg, erregten die tansanischen Lagerstätten das Interesse der Explorationsfirmen. Innerhalb kürzester Zeit sicherten sich Firmen Explorationsrechte über große Gebiete. So hält beispielsweise Uranex NL aus Australien die Explorationsrechte über insgesamt mehr als 12.000 Qua-

dratkilometer bei Bahi und in Südtansania.

In der Bahi Region arbeitet Uranex äußerst erfolgreich. Die Ende 2008 veröffentlichte Vorstudie beschreibt leicht abbaubare Uranerzvorkommen von 14 Millionen Tonnen mit einem durchschnittlichen Gehalt von 218 ppm U_3O_8 . 2009 soll die endgültige Machbarkeitsstudie vorgelegt werden, und für 2010/11 ist der Beginn des Uranabbaus geplant.

Das zukünftige Uranabbaugebiet liegt in Zentraltansania. Nach tansanischem Recht ist das Land unter der Eigenverwaltung der Dörfer. Die Regierung versäumte, die politische Unterstützung vor Ort einzuholen. Doch ohne ausdrückliche Zustimmung der Dorfgemeinschaft ist die Uransuche der Bergbauunternehmen illegal. Die Nichtregierungsorganisation FEMAPO (Foundation for Environmental Management and Campaign against Poverty) mit Sitz in Dar es Salam und einem Büro in Dodoma, stellte die wesentlichen Punkte gegen den Uranbergbau zusammen:

- Als Ackerbauern und Viehzüchter, die von ihren eigenen Erzeugnissen leben, sind die Menschen auf eine intakte Umwelt angewiesen. Noch mehr gilt dies für die Angehörigen des nördlich von Bahi beheimateten Stammes der Wasandawi, die traditionell als Jäger und Sammler leben. Der Bildungsstand der Bevölkerung ist niedrig. Sie sind sich ihrer politischen Rechte wenig bewusst und sind daher leicht durch korrupte Politiker und die Bergbauunternehmen zu manipulieren.

- Das Klima, geprägt von einer langen Trockenperiode mit austrocknenden Winden und einer kurzen Regenzeit mit heftigen Niederschlägen, verschärft die Gefahr dass gefährliche Stäube in die Umgebung verweht werden, beziehungsweise infolge von Überschwemmungen gefährliches

und giftiges Material in die Umgebung gelangt.

- Der hohe Wasser-, Land- und Energieverbrauch steht im Gegensatz zu den Interessen der lokalen Bevölkerung.

- Der Uranabbau würde auch die Existenz des Flusses Bubu, der die Lebensader der Region ist, sowie das Sumpfbereich von Bahi, als überregional wichtiges Reisanbaugbiet bekannt, gefährden.

Die Mitarbeiter der Explorationsfirmen setzen derweil ungestört ihre Arbeit fort. Zur Entnahme von Gesteinsproben werden mehrere Meter tiefe Schürfruben angelegt, die nach getaner Arbeit weder gesichert noch fachgerecht zugeschüttet werden. Abgesehen von der Grundwassergefährdung durch angeschnittene Urangesteine, stellen diese Gruben eine ständige Gefahr für Vieh und Menschen dar.

FEMAPO sieht seine Aufgabe darin, die Menschen in den Dörfern über Probleme des Uranabbaus aufzuklären. Diese lehnen die Uranexploration ab. „Ihnen sind die natürlichen Lebensgrundlagen wichtiger als eventuelle kurzfristige Vorteile“, sagte Anthony Lyamunda, Sprecher von FEMAPO in Dodoma.

1. nach Angaben im CIA-World-Factbook 2009.

2. Mark Curtis, Tundu Lissu (2008): A Golden Opportunity?: How Tanzania is failing to Benefit from Gold Mining (veröffentlicht vom Christian Council Tanzania (CCT), National Council of Muslims Tanzania (BAKWATA) and Tanzania Episcopal Conference (TEC), finanziell unterstützt von Norwegian Church Aid und Christian Aid).

3. 4 US-Dollar pro Quadratmeter, verglichen mit 16 US-Dollar in Westafrika und 244 US-Dollar in den USA. ●

Verbraucherinformation

Uranbelastung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Agrarprodukten

Alle in Deutschland im Handel befindlichen Rohphosphat- und Phosphatdüngemittel enthalten Uran als Spurenstoff. Das teilte die Bundesregierung in ihrer Antwort auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen mit (Bundestagsdrucksache 16/11539 vom 05.01.2009).

Der mittlere Urangehalt beträgt demnach nach jüngsten Angaben des Julius Kühn-Instituts (JKI) in Braunschweig 283 Milligramm (mg) Uran je Kilogramm (kg) P_2O_5 aus 78 Proben. Dazu gehören ein Median von 264 mg Uran je kg P_2O_5 und ein Maximalwert von 1.713 mg Uran je kg P_2O_5 . Nach Abschätzungen des JKI kann der jährliche Eintrag bis zu 15 Gramm Uran pro Hektar betragen, abhängig vom verwendeten Düngemittel.

Das JKI nennt zudem auf der Grundlage von empirischen Untersuchungen für die kumulative Anreicherung in den landwirtschaftlich genutzten Böden einen Wert von 0,0037 mg Uran pro Hektar kg und Jahr, was einer kumulativen Anreicherung in 50 Jahren von 0,185 mg Uran pro Hektar kg Boden entspreche.

Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland enthalten nach Angaben des JKI im Durchschnitt 0,59 mg Uran pro Kilogramm Boden. Arbeiten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen (BGR) weisen den Angaben der Bundesregierung zufolge in den Mittelgebirgen 4,0 mg Uran je kg Oberboden und in Harz, Schwarzwald und Bayerischem Wald bis zu

5,0 mg Uran je kg Oberboden aus.

Für die Uranaufnahme von Pflanzenkulturen aus den Böden nennt das JKI der Bundesregierung zufolge außerdem einen mittleren Transferfaktor für oberirdische Pflanzenteile von 0,05, für Wurzeln hingegen von deutlich über 1.

Die dadurch bedingten durchschnittlichen Gesamtentzüge von Uran aus den Böden durch landwirtschaftliche Produktion beziffert das JKI mit 150 bis 350 mg Uran pro Hektar und Jahr.

In den Jahren 2001 bis 2003 hatte das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) ein bundesweites Untersuchungsprogramm zur natürlichen Radioaktivität von Nahrungsmitteln durchgeführt und in den 320 Proben unterschiedlicher Nahrungsmittel für Uran-238/Uran-234 Meßwerte im Bereich von jeweils 0,001 bis 0,020 Becquerel je Kilogramm (Bq/kg) (entsprechend etwa 0,00008 bis 0,0016 Milligramm Uran je Kilogramm Nahrung) ermittelt. In den Proben von Kartoffeln und sonstigem Wurzelgemüse lagen die entsprechenden Meßwerte bei 0,001 bis 0,005 Bq/kg oder 0,00008 bis 0,0004 Milligramm Uran je Kilogramm Nahrung und damit tendenziell noch unterhalb der genannten Durchschnittswerte, berichtet die Bundesregierung.

Natururan, so die Bundesregierung in ihrer Antwort an die Grüne Bundestagsfraktion, setze sich aus den Isotopen U-238, U-234 und U-235 zusammen. Die Radioaktivitätsgehalte würden vor allem von U-238 und U-234 dominiert; massenmäßig spiele praktisch nur das U-238 eine Rolle. Die durch die Aufnahme von Uran aus Nahrungsmitteln verursachte Strahlenexposition des Menschen betrage gegenüber der aus der Aufnahme anderer Radionuklide natürlichen Ursprungs im Mittel lediglich etwa 1 Prozent.

Die tägliche Aufnahme von Uran aus Lebensmitteln (ohne Trinkwasser) beträgt den Angaben der Bundesregierung zufolge laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) und Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) maximal 4 Mikrogramm (μg) pro Tag und Person, was 20 Prozent der vom Umweltbundesamt (UBA) empfohlenen duldbaren Körperdosis von 20 μg pro Tag und Person oder 0,3 μg pro Kilogramm Körpermasse und Tag entspreche.

Bundestagsdrucksache 16/10968 vom 05.01.2009, Uran in Phosphatdüngemitteln – Uran im Düngemittel-, Bodenschutz- und Wasserrecht. <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/115/1611539.pdf>

Verbraucherinformation

BfS bestimmt Uran im Trinkwasser

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) bestimmte in einer repräsentativen Untersuchung bei circa 580 Wasserversorgungsanlagen die Gehalte an natürlicher Radioaktivität im deutschen Trinkwasser. Besondere Beachtung lag auf der Uranbelastung (Strahlentelex berichtete). Die von 2003 bis 2007 durchgeführten Beprobungen und Analysen lagen im Januar 2008 den zuständigen Behörden vor und harren seitdem der Veröffentlichung. Gemittelte Ergebnisse ließ die Bundesregierung in der Antwort auf die Kleine Anfrage der Grünen im Bundestag zum Thema „Uran in Phosphatdüngemitteln“ im Januar 2009 veröffentlichen.

Dort heißt es, die „Spannweiten sowie mittleren Werte für die untersuchten Radionuklide der natürlichen Zerfallsreihen“ betragen:

Uran-238: <0,0-350 mBq/l
Mittelwert: 5,6 mBq/l
Radium-226: <0,7-120 mBq/l
Mittelwert: 4,6 mBq/l

Radium-228: <0,7-320 mBq/l
Mittelwert: 3,2 mBq/l
Blei-210: <0,6-250 mBq/l
Mittelwert: 2,3 mBq/l
Polonium-210: <0,2-180 mBq/l
Mittelwert: 1,4 mBq/l
Radon-222: <1,3-970 mBq/l
Mittelwert: 28,0 mBq/l

Kalium-40 wurde im Trinkwasser nicht untersucht. Insgesamt sei die Strahlenexposition durch Uran (U-238, U-234) im Vergleich zu anderen Radionukliden im Trinkwasser gering und mache 4 Prozent aus. Ein ausführlicher Bericht müsse noch „abgestimmt“ werden.

Die Veröffentlichung der konkreten Messergebnisse vom BfS zu Urangehalten im Trinkwasser lassen also noch immer auf sich warten – schon über ein Jahr! Auf dem Hintergrund dessen, dass Uran ein radioaktiv und chemisch toxisches Schwermetall ist, müssen sowohl die chemische als auch die radioaktive Giftigkeit berücksichtigt werden. Der Urangehalt läßt sich messen, die Strahlenexposition wird kalkuliert. I.L.

Bundestagsdrucksache 16/10968 vom 05.01.2009, Uran in Phosphatdüngemitteln – Uran im Düngemittel-, Bodenschutz- und Wasserrecht. <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/115/1611539.pdf>

Atomrecht

Zehnte Änderung des Atomgesetzes

„Konjunkturpaket für Atomkonzerne“ – Kritik an Regelung für die Schachanlage Asse II

Vor dem Hintergrund einer veränderten Sicherheitslage nach den Terroranschlägen in den USA, Madrid und London hatte die Bundesregierung einen Entwurf zur Änderung des Atomgesetzes (Bundestagsdrucksache 16/11609 vom

15.01.2009) eingebracht. Das am 30. Januar 2009 vom Bundestag beschlossene Zehnte Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes sieht vor, daß künftig alle Personen, die mit Genehmigungs-, Planfeststellungs- oder Aufsichtsverfahren nach dem Atomgesetz beauftragt sind, in Atomkraftwerken oder mit radioaktiven Stoffen arbeiten, mit Hilfe von Polizei, Verfassungsschutz und der Stasiunterlagen-Behörde auf ihre Zuverlässigkeit hin überprüft werden.

Außerdem wird mit der Gesetzesänderung geregelt, daß sowohl für den Betrieb als auch für die Stilllegung der Schachanlage Asse II bei Wolfenbüttel in Niedersachsen künftig die Vorschriften über Endlager des Bundes gelten sollen. Das Kabinett hatte im November 2008 beschlossen, daß die Anlage nicht mehr vom Helmholtz Zentrum München, sondern seit Anfang 2009 vom Bundesamt für Strahlenschutz betrieben wird.

Angesichts der aktuellen Nachrichten zur akuten Einsturzgefahr der mit Atommüll in unbekannter Art und Zusammensetzung gefüllten Schachanlage Asse und sich daraus ergebenden Freisetzungen von Radioaktivität in die Umwelt, wird diese Regelung von Umweltverbänden und den Grünen als unzureichend kritisiert.

Mit der beschlossenen Gesetzesnovelle werde nun auch noch das Verursacherprinzip auf den Kopf gestellt, wird kritisiert. Etwa drei Viertel des strahlenden Mülls im Salzstock Asse II stamme aus den Atomkraftwerken von EnBW, Eon, RWE und Vattenfall. Der Bund würde jedoch alleine die Kosten von circa 2,5 Milliarden Euro übernehmen und die Verursacher des Atommülls würden nicht zur Kasse gebeten. Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) bezeichnet den gefaßten Be-

Berichtigung**Uranbelastung
von landwirt-
schaftlichen
Nutzflächen
und Agrarpro-
dukten**

In der Ausgabe 530-531 vom 5. Februar 2009 (Seite 10, Sp. 4, Abs. 3) hatte Strahlentelex aus der Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90 /Die Grünen zur Uranbelastung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Agrarprodukten zitiert (Bundestagsdrucksache 16/11539 vom 05.01.2009), daß „für die kumulative Anreicherung in den landwirtschaftlich genutzten Böden ein Wert von 0,0037 mg Uran pro Hektar und Jahr“ vom Julius Kühn-Institut (JKI) genannt werde, „was einer kumulativen Anreicherung in 50 Jahren von 0,185 mg Uran pro Hektar entspreche“. Nach Rückfrage beim JKI in Braunschweig stellte sich jedoch heraus, daß sich der jährliche Wert von 0,0037 mg Uran auf ein Kilogramm (kg) Boden bezieht (nicht auf ein Hektar Bodenfläche), was in 50 Jahren einer Akkumulation von 0,185 mg Uran pro kg Boden oder circa 555 Gramm Uran pro Hektar Bodenfläche entspreche. Das heißt, daß sich etwa die Hälfte des mit der Düngung in den letzten 50 Jahren ausgebrachten Urans nicht mehr im Oberboden, sondern bereits in Bodentiefen von mehr als 30 Zentimetern oder bereits im Grundwasser befindet. Denn seit 1950 wurde über die Düngung mit mineralischen Phosphaten kumulativ laut JKI insgesamt etwa 1 kg Uran pro Hektar landwirtschaftlicher Fläche ausgebracht. ●