

Wissen

»Veraltete AKW sind ein reales Risiko«

»Der Atomausstieg führt jedes Jahr zu über 1000 Toten«

SPiegel-Streitgespräch Können wir uns mit der Kernenergie vor dem Klimakollaps retten? Oder sind Reaktoren zu gefährlich und zu teuer? Darüber debattieren der britische Atomkraftkritiker Paul Dorfman und der schwedische Ingenieur Staffan Qvist.



Atomkraftgegner Dorfman, -befürworter Qvist

Dorfman, 64, vom University College London ist Vorsitzender der »Nuclear Consulting Group«, einer internationalen Gruppe von Experten und Aktivisten, die sich mit Fragen der Kernenergie und der Strahlenmedizin, der Weiterverbreitung von Atomwaffen und der Nachhaltigkeit von Energiesystemen beschäftigen.

Qvist, 34, promovierte in Nuklearingenieurwesen an der University of California in Berkeley und forscht seitdem in den USA und in Schweden zur Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Atomkraft. Derzeit betreibt er eine Energieberatungsfirma in Großbritannien. Mit dem Politologen Joshua Goldstein hat er das Buch »A Bright Future: How Some Countries Have Solved Climate Change and the Rest Can Follow« verfasst.

SPiegel: Herr Dorfman, Herr Qvist, ist die Klimakrise eine willkommene Gelegenheit für Lobbyisten, die gefährliche Atomenergie erneut zu propagieren – mit dem Versprechen, die Menschheit vor der globalen Erwärmung zu retten?

Qvist: Ich erhebe Einspruch gegen die Formulierung dieser Frage! Sie verdächtigt jeden, der Argumente für die Atomkraft findet, ein Lobbyist zu sein – und entwertet seine Argumente. Gute, sachliche Argumente: etwa, dass die Kernkraft eine Energiequelle ist, die kein Treibhausgas produziert; die den zusätzlichen Vorteil hat, nicht vom Wetter abhängig zu sein. Aber ja, die Tatsache, dass sie klimafreundlich ist, zählt unbestreitbar zu den Hauptgründen, warum wir die Kernenergie als Teil des Energiesystems betrachten sollten.

SPiegel: Sie sehen das anders, Herr Dorfman?

Dorfman: Warum sollte jemand ein Kernkraftwerk bauen? Erneuerbare Energien sind viel billiger. Die Klimakrise wird uns hart und schneller treffen, als wir erwartet hatten – aber das spricht eigentlich sogar gegen die Kernkraft.

SPiegel: Warum?

Dorfman: Der Klimawandel stellt die Menschheit vor einzigartige Herausforderungen. Wir müssen bereits Mitte des Jahrhunderts CO₂-neutral sein. So schnell lassen sich nicht einmal genügend Reaktoren bauen, um diejenigen AKW zu ersetzen, deren Laufzeit vor 2050 zu Ende geht.

SPiegel: Dann hat Deutschland mit dem Ausstieg aus der Kernenergie die richtige Entscheidung getroffen?

Dorfman: Absolut. Es gibt immer noch kein Endlager für Atommüll, und ein wirtschaftlicher Betrieb von Kernkraftwerken ist unmöglich. Viele Sicherheitsfragen sind ungeklärt. Auch die Versorgungsunternehmen in Deutschland sagen klar, dass sie einen Wiedereinstieg in die Kernenergie nicht einmal in Erwägung ziehen würden. Die einzige politische Partei, die gegen die



Stillgelegtes Kernkraftwerk Stade: »Eine der schlimmsten Entscheidungen für das Klima«

Abschaltung ist, ist die in Teilen rechts-extreme AfD. Die auch den Klimawandel leugnet.

Qvist: Ich kenne die deutsche Politik nicht, aber nur weil die falschen Leute der gleichen Meinung sind, heißt das doch nicht, dass die Sache falsch ist, für die man eintritt. Für mich ist der deutsche Atomausstieg eine schreckliche Entscheidung, eine der schlimmsten Entscheidungen für die Umwelt und das Klima, die jemals getroffen wurden. Eine Studie zeigt, dass der Ausstieg jedes Jahr zum Tod von über 1000 Menschen geführt hat – wobei die Millionen Tonnen CO₂, die freigesetzt wurden, noch gar nicht berücksichtigt sind. Und der Ausstieg ist noch nicht einmal abgeschlossen!

SPIEGEL: Lassen Sie uns das kurz erklären: Sie beziehen sich darauf, dass wir wegen des Atomausstiegs vermehrt Kohlekraftwerke nutzen. Und dass durch den Kohle- und seine Schadstoffe – Schwefeldioxid, Stickoxide, Quecksilber, Arsen – viele Menschen ums Leben kommen?

Qvist: Ganz genau.

SPIEGEL: Der Ausstieg führte aber auch zu massiven Investitionen in saubere Energie, Wind und Sonne, die es ohne diese Entscheidung nicht gegeben hätte.

Qvist: Es stimmt, Deutschland hat Fantastisches fürs Klima getan, hat sehr früh viel

Geld in Wind- und Solarenergie investiert. Man muss Deutschland dafür loben. Und dafür, dass es eine Menge Technologien entwickelt hat, die wir für eine treibhausgasarme Zukunft brauchen. Die Entscheidung, die Kernkraftwerke vorzeitig abzuschalten, ist allerdings ein Schandfleck auf der Leistungsbilanz.

SPIEGEL: In welcher Hinsicht?

Qvist: Deutschland wird bis 2025 mehr als 500 Milliarden Euro für die Energiewende ausgegeben haben. Die Folge sind durchgängig steigende Strompreise – während die CO₂-Emissionen im Gegenzug kaum gesunken sind. Und der deutsche Energiemix bleibt klimafreundlich. Im Jahr 2022, wenn die letzten Reaktoren außer Betrieb gehen, werden sich die Probleme noch verschärfen. Bei dem Tempo, mit dem Deutschland saubere Energie zu seinem Mix addiert, würde die Welt mehr als ein Jahrhundert brauchen, um CO₂-frei zu werden. Dabei sind die deutschen Atomkraftwerke nicht einmal unwirtschaftlich. Sie sind wunderbar funktionierende Anlagen. Einige von ihnen ...

Dorfman: Moment, lassen Sie uns an dieser Stelle mal über die Problematik der veralteten Atomkraftwerke sprechen ...

Qvist: ... einige der Anlagen, die abgeschaltet werden sollen, wie im Emsland und in Grohnde, sind wahrscheinlich die am

besten betriebenen Kraftwerke auf dem Planeten. Sie abzuschalten ist ein Affront gegen die Ingenieurskunst, das Klima, die Umwelt – die Menschheit!

Dorfman: Das Gegenteil ist der Fall. Veraltete Kernkraftwerke haben ein sehr reales Risiko für schwere Unfälle. Sie sind kaum oder gar nicht gegen terroristische Angriffe gewappnet, gegen Flugzeugabstürze und Auswirkungen des Klimawandels wie den Anstieg des Meeresspiegels. Alles Faktoren, die bei der Konstruktion dieser Reaktoren nicht bedacht wurden.

SPIEGEL: Dennoch müssen wir so schnell wie möglich CO₂-frei werden, um die globale Erwärmung zu stoppen. Wie bekommen wir das hin?

Qvist: Die beliebte Antwort lautet: Wir nutzen nur noch erneuerbare Energien. Aber dass Wind und Sonne als verlässliche Systeme zu einem vernünftigen Preis zu haben wären, gehört ins Reich der Fantasie. Zwar werden sie immer billiger, sind allerdings nicht rund um die Uhr verfügbar. Und Batterien, die ganze Städte tage- oder wochenlang mit Strom versorgen könnten, sind nicht in Sicht. Aber es gibt ja bewährte Modelle für eine rasche CO₂-Minderung: Frankreich und mein Heimatland Schweden haben ihre Netze vor Jahrzehnten dekarbonisiert, Deutschland stößt fast achtmal so viel Kohlendioxid pro Kilowatt-

Welt der Kernkraft

Reaktoren, die sich derzeit **in Betrieb** oder **im Bau** befinden



stunde aus wie Frankreich und mehr als 40-mal so viel wie Schweden. Vor allem aber: über 40 Prozent mehr als im EU-Durchschnitt.

SPIEGEL: Herr Dorfman, der CO₂-Fußabdruck der in Frankreich oder Schweden lebenden Menschen ist in der Tat nur etwa halb so groß wie der der Deutschen. Warum ist das kein Vorbild für die Welt?

Dorfman: Weil es keine nachhaltige Lösung ist. Der Schlüssel zum Thema Atomkraft sind die Kosten. Nehmen Sie Frankreich: Die Mehrheit der französischen Nuklearanlagen befindet sich in ziemlich ernstesten Schwierigkeiten. Sie verfügen nicht über moderne Sicherheitsvorkehrungen wie Kernfänger, die eine Kernschmelze verhindern können.

SPIEGEL: Dort, wo Anlagen den Sicherheitsstandards nicht mehr genügen, müssen sie nachgerüstet werden – reicht das nicht?

Dorfman: Um die heutigen Sicherheitsstandards zu erfüllen, wäre ein fast vollständiger Umbau nötig; eine Teilnachrüstung reicht nicht.

SPIEGEL: Demnach geraten Frankreich und Schweden also in große Probleme?

Dorfman: Ja. Und schon sehr, sehr bald. Frankreich hat sich zwar verpflichtet, den Anteil der Kernenergie an der Stromproduktion bis 2035 auf 50 Prozent zu reduzieren. Aber die geschätzten Kosten für die Lebensverlängerung der dortigen Nuklearanlagen belaufen sich auf etwa 50 bis 100 Milliarden Euro. Und Schwedens boomende Windkraft überholt ohnehin gerade seine gedeckelte Atomkraft. Wir dürfen keine neuen AKW bauen, sondern müssen alte Anlagen so schnell wie möglich abschalten.

Qvist: Ich bin anderer Meinung. Die deutschen und französischen Atomkraftwerke produzieren billigen und stabilen Strom.

Die absolut schnellste Option, den Energiesektor zu dekarbonisieren, ist, sie eben nicht abzuschalten.

SPIEGEL: Und dann?

Qvist: Wir müssen erneuerbare Energien und Atomkraft kombinieren – das ist der kosteneffektivste Mix treibhausgasarmer Quellen. Weltweit haben wir heute etwa 20 Länder, die komplett CO₂-freien Strom produzieren. Mehr als die Hälfte davon sind sehr arme Länder, die über ein oder zwei große Wasserkraftwerke verfügen und sehr wenig Strom verbrauchen – sicher kein gutes Modell für andere. Dann haben Sie drei oder vier Länder, die einfach Glück haben, geografisch gesehen. Norwegen ist ein gutes Beispiel mit seiner reichlich vorhandenen Wasserkraft. Oder Island, das darüber hinaus über geothermische Energie verfügt, ähnlich wie Costa Rica. Und dann gibt es vier Regionen ohne solche Standortvorteile, die bereits am Ziel angekommen sind. Sie produzieren Energie ohne CO₂: Schweden, Frankreich, die Schweiz und Ontario in Kanada – und sie alle setzen auf eine Kombi aus Atomkraft und Erneuerbaren.

Dorfman: Der Markt scheint anders zu denken. Die britischen Offshore-Windprojekte sollen Strom zu 47 Pfund pro Megawattstunde liefern. Der derzeit prognostizierte Strompreis für Hinkley Point C, ein neues Atomkraftwerk, das in Großbritannien gebaut wird, liegt bei 109 Pfund pro Megawattstunde. Der Unterschied ist doch erstaunlich, oder?

SPIEGEL: Weitere solcher Reaktoren der dritten Generation sind im Bau: Olkiluoto in Finnland und Flamanville in Frankreich. Herr Qvist, diese AKW kosten enorm viel, liegen Jahre hinter dem Zeitplan zurück, ohne massive Subventionen würde es diese Anlagen nicht geben. Das soll sinnvoll sein?

Qvist: Europa hat seit sehr langer Zeit keine Atomkraftwerke mehr gebaut; es ist nicht sehr überraschend, dass die ersten dieser Art teuer werden.

Dorfman: Olkiluoto kann für sich in Anspruch nehmen, zu den ersten dieser neuen Generation zu gehören, für Flamanville gilt das schon nicht mehr, und es ist auch Jahre im Rückstand. Wenn nicht einmal die Franzosen Kosten und Zeit im Griff haben, wo können Sie dann überhaupt noch neue Atomkraftwerke bauen? Die Kernenergie hat sich als wesentlich teurer erwiesen als die erneuerbaren Energien.

SPIEGEL: Von welchen Zahlen gehen Sie aus?

Dorfman: Die Rating-Agentur Standard & Poor's berichtet, dass sich die Investitionen in erneuerbare Energien auf 350 Milliarden Dollar pro Jahr belaufen. Bei der Kernenergie sind sie im vergangenen Jahr auf 17 Milliarden gesunken. Und dieser Trend wird sich wahrscheinlich fortsetzen. Die Internationale Energieagentur berichtet von einem jährlichen weltweiten Wachstum von 35 Prozent bei der Sonnenenergie und 17 Prozent bei der Windenergie. Bei der Kernenergie beträgt das Wachstum weniger als ein Prozent! Der einzige Weg, neue Atomkraftwerke zu errichten, führt über riesige öffentliche Subventionen, etwa in China, in Russland und erstaunlicherweise, als verrückter Ausreißer, in Großbritannien. Kernkraftwerke kosten so viel, sie brauchen so lange, um gebaut zu werden, dass sie uns wirklich nicht helfen können, den Klimawandel zu bremsen. Erneuerbare Energien hingegen werden immer billiger.

Qvist: In allen Fällen, in denen Atomkraftwerke stillgelegt wurden, haben die erneuerbaren Energien die Lücke nicht geschlossen. Warum stößt Deutschland noch so viel Klimagas aus, obwohl es mit den Erneuerbaren ganz weit vorn ist? Frankreich hingegen ist praktisch dekarbonisiert, Schweden ist dekarbonisiert, was die Elektrizität betrifft. Das funktioniert dort, weil es mehr als 60 Reaktoren gibt, die jahrzehntelang in Betrieb sind. Wenn man sich die Energiesysteme der Länder als Ganzes anschaut, kann man keine bessere Investition finden, als die bestehende europäische Reaktorflotte zu erhalten und zu modernisieren.

SPIEGEL: Derzeit werden zwar 54 Reaktoren weltweit errichtet. Der Anteil der Kernenergie an der Stromerzeugung liegt aber nur bei zehn Prozent und wird weiter sinken. Wenn an der von Ihnen gepriesenen Renaissance der Kernenergie was dran ist, warum bauen dann nicht mehr Länder ihre Kapazitäten aus?

Qvist: Die Gründe heißen: Furcht und Ökonomie. Die USA und einige europäische Länder hatten als Reaktion auf die Ängste der Öffentlichkeit immer kompli-

Wissen

ziertere Reaktoren mit immer mehr Sicherheitsvorrichtungen gebaut. Das hat die Kosten in die Höhe getrieben. China und Südkorea können heute Reaktoren zu einem Sechstel dessen errichten, was die USA dafür aufwenden. Längerfristig entwickeln Dutzende von neu gegründeten Unternehmen neue Reaktoren, die potenziell Elektrizität günstiger als mit fossilen Brennstoffen erzeugen. Es geht darum, solche Reaktoren zu standardisieren und sie in großen Mengen zu produzieren.

Dorfman: Das sind Hirngespinnste. Keine dieser Innovationen hat bisher funktioniert. Immer wenn es um das Atomkraftwerk der Zukunft geht, heißt es, nun sei das nächste große Ding endlich gefunden. So wie Frankreichs natriumgekühlter Astrid-Reaktor – den haben sie gestoppt.

Qvist: Astrid ist ein Misserfolg, ja, aber es sind derzeit ungefähr 30 neue Reaktor-konzepte am Start, einige davon mit ordentlich Risikokapital. Nehmen Sie das ganze Sortiment der SMR, also der kleinen modularen Reaktoren.

SPIEGEL: Die haben nichts mehr zu tun mit den gigantischen Atomkraftwerken der Vergangenheit ...

Qvist: So ist es, das sind sehr kleine, konventionelle Siedewasserreaktoren, die bis Ende des Jahrzehnts auf den Markt kommen werden. Die US-Firma NuScale steht kurz vor dem Abschluss des Genehmigungsverfahrens für ihren SMR und hat bereits einen Kunden. Es wäre verrückt, denen keine Chance zu geben.

SPIEGEL: EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen hat die Kernenergie aus dem Green Deal der EU ausgeschlossen, mit dem die europäischen Treibhausgasemissionen bis 2050 auf null gebracht werden sollen ...

Qvist: ... ja, und das ist sehr, sehr schädlich. Die EU, die von Ländern wie Deutschland, Luxemburg und Österreich unter Druck gesetzt wird, torpediert alles, was mit Atomkraft zu tun hat.

Dorfman: Aus guten Gründen: um dem EU-Haushalt nicht zu schaden. Sehen Sie, in der Vergangenheit wurden die Nuklearanlagen größer, damit die Kosten sinken.

Das nennt man Größenvorteil. Und jetzt sagen Sie plötzlich, dass die Größenvorteile nicht wichtig sind und auf magische Weise durch die Wirtschaftlichkeit der Massenproduktion von Minireaktoren ersetzt werden können?

Qvist: Möchten Sie, dass solche Innovationen Erfolg haben?

Dorfman: Das ist für mich nicht der Punkt. Es gibt einfach nicht die Kapazität, genügend Kernkraftwerke zu bauen, um uns bei der Lösung der Klimakrise zu helfen. Selbst wenn Sie willens und in der Lage wären, all die ungelöstesten Probleme zu überwinden, die hohen Kosten, Unfallgefahr, Abfallentsorgung, Proliferation und unflexible Systeme – wir haben keine unbegrenzten Mittel zur Verfügung.

SPIEGEL: Die Internationale Energieagentur hat gerade anerkannt, dass das Wachstum der erneuerbaren Energien in jüngster Zeit eingebrochen ist. Kann sich die Welt dennoch allein auf sie verlassen?

Dorfman: Wir müssen das Kapital, das wir für die Dekarbonisierung haben, so einsetzen, dass für jeden ausgegebenen Euro in kürzester Zeit die beste CO₂-Reduktion erzielt wird. Die Kernenergie ist da nicht wettbewerbsfähig, erneuerbare Energien und Energieeffizienz reduzieren die Treibhausgase deutlicher und schneller.

Qvist: Über die Dekarbonisierung des Stromnetzes hinaus müssen wir fossile Brennstoffe im Verkehr, in der Industrie und beim Heizen ersetzen. Wir müssen den schnell wachsenden Energiebedarf der ärmeren Länder decken und das Netz auf eine Milliarde Menschen ausweiten, denen es heute an Strom fehlt. Das ist ohne Atomkraft einfach nicht möglich!

SPIEGEL: Immer noch stammen mehr als 80 Prozent der weltweiten Primärenergie aus fossilen Quellen. Wind und Sonne liefern weniger als zwei Prozent. Der weltweite Verbrauch wird in 30 Jahren voraussichtlich um etwa 50 Prozent höher sein als heute. Wie bekommen wir das hin?

Dorfman: Wir müssen eine grüne Wasserstoffwirtschaft mit all ihren Komponenten schaffen: Energieeffizienz, Speicherung und Zusammenschaltung der Stromnetze. Das Letzte, was man in einem solchen System braucht, ist Kernenergie, denn die ist entweder an oder aus – sie taugt nicht zu dem, was wir Laständerungen nennen ...

SPIEGEL: ... Sie meinen das flexible Hochfahren und Zuschalten, wenn die Erneuerbaren ausfallen.

Qvist: Wind und Sonne sind wunderbar! Ich bin doch nicht gegen irgendwas, ich bin für alles. Aber Kernenergie ist die einzige treibhausgasarme Wärmequelle, die wir haben. Damit können wir Fern- und Prozesswärme für die Industrie bereitstellen. Und effektiven Wasserstoff erzeugen. So wird die Kernenergie flexibel an das Strom-



Sonnenwärmekraftwerk in Nevada: »Deutlicher und schneller Treibhausgase reduzieren«

netz angeschlossen, so werden fortwährend 100 Prozent Leistung bereitgestellt.

Dorfman: Deutschland und andere Länder haben neue Offshore-Windparks im Visier, die der umweltfreundlichen Wasserstoffproduktion dienen sollen. Dafür brauchen wir keine Kernenergie.

Qvist: Aber nehmen wir an, Sie haben eine Woche Flaute; Sie haben nicht viel Sonne, weil Winter ist. Sie haben nicht viel Wasserkraft. Woher kommt Ihre Energie?

Dorfman: Es ist eine Kombination; wir müssen das über Wasserstoff, Verbindungsstrassen und über vernünftige Lastverteilung erreichen – es könnte sogar in der Sahara erzeugte Solarenergie für die Stromversorgung von Teilen Europas genutzt werden. Und wir brauchen Speicher.

Qvist: Welche Art von Speicher? Wenn Sie Batterien meinen, dann reden wir hier über unvorstellbare Kosten für einzelne Netze. Wenn Sie Wasserstoff meinen, muss man Elektrolyseanlagen und Wasserstoffspeicher bauen. Für all diese Dinge muss man bezahlen.

SPIEGEL: Gaskraftwerke sind sehr flexibel. Warum nicht mit ihnen die erneuerbaren Energien ergänzen?

Qvist: Das funktioniert, aber es ist eine fossile Energiequelle, die ebenfalls viel CO₂ ausstößt und die Luft verschmutzt.

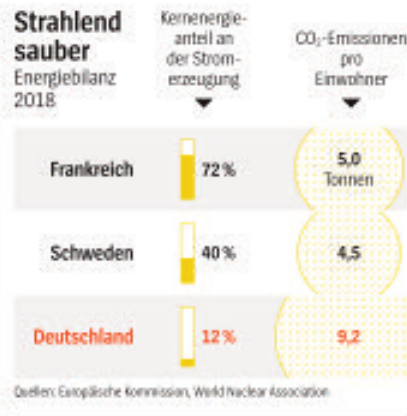
SPIEGEL: Die Idee besteht darin, das fossile Gas irgendwann durch synthetisches Gas zu ersetzen, das aus Wasserstoff hergestellt wird.

Qvist: Auch hier müssten Sie in die gesamte Infrastruktur investieren, und das müssen Sie in die Kosten mit einkalkulieren. Wir haben noch keine Wasserstoffwirtschaft. Und übrigens, glauben Sie, dass diese sicherer als die Atomkraft wäre? Ich bin mir da nicht so sicher.

SPIEGEL: Sie scherzen?

Qvist: Ganz und gar nicht. Die Kernkraft ist, statistisch gesehen, die sicherste Form von Energie, die die Menschheit je in großem Maßstab genutzt hat. Im Gegensatz zu Grubenunglücken, Gasexplosionen und vor allen dem Rauch aus der Kohleverbrennung, der, wie gesagt, sehr viele Menschen tötet, haben in gut 60 Jahren Kernenergie nur drei Unfälle die Öffentlichkeit in Angst und Schrecken versetzt: Three Mile Island, Tschernobyl und Fukushima. Und selbst bei diesen katastrophalen Ereignissen sind nicht viele Menschen direkt durch Strahlung getötet worden. Auch die Wasserkraft, die eine wunderbare CO₂-arme Stromquelle ist, hat eine weitaus schlechtere Sicherheitsbilanz als die Kernenergie. Dämme sind geborsten, Tausende von Menschen gestorben.

Dorfman: Das Problem mit der Kernenergie ist: Wenn etwas schiefeht, geht es wirk-



lich schlimm schiefeht. Ich bin Berater der irischen Regierung zum Thema Strahlungsrisiko. Wir haben eine Studie in Auftrag gegeben, aus der klar hervorgeht, dass Irland im Falle einer schweren Verseuchung durch einen Atomunfall wegen der Auswirkungen auf die Landwirtschaft bankrottgehen würde. Deswegen ist es problematisch, wenn Sie das Risiko schlicht anhand von Leichenzählungen bemessen.

SPIEGEL: Verlassen nicht sämtliche Gefahren durch die verschiedenen Energiequellen gegen das existenzielle Risiko des Klimawandels?

Dorfman: Das Problem ist doch: Wir alle treffen unterschiedliche Annahmen und kommen zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen. Bleiben wir also bei dem, was wir wissen, und zwar, dass Strahlung für die menschliche Gesundheit gefährlich ist. Eine einflussreiche Studie in Deutschland, die KiKK-Studie, hat gezeigt, dass Cluster von Leukämiefällen bei kleinen Kindern eher in der Nähe von Atomkraftwerken zu finden sind ...

Qvist: ... diese Studie wurde widerlegt; sie hatte andere Faktoren neben der Strahlung nicht angemessen berücksichtigt. Es gibt keinen Zusammenhang zwischen Strahlung und Leukämie in der Nähe von Atomkraftwerken.

Dorfman: Jede Strahlenschutzorganisation der Welt wird Ihnen sagen, dass es so etwas wie eine sichere Strahlendosis nicht gibt. Und bei einem Atomunfall geht es nicht nur



Dorfman, Qvist, SPIEGEL-Redakteure*

»Das ist pure Angstmacherei«

um Krebserkrankungen wie Leukämie. Da geht es um eine ganze Reihe anderer Dinge, die in der Folge geschehen. Einschließlich dessen, dass womöglich die Stabilität des Erbguts in den kommenden Generationen nicht gegeben ist. Die Komplexität der Debatte ist geradezu atemberaubend – warum sollten wir Geld in eine derart gefährliche Technologie investieren wollen? Und ich habe noch nicht einmal angefangen, darüber zu reden, wie gefährlich der Atom Müll ist.

Qvist: Ziviler Atom Müll hat noch nie jemandem geschadet. Wir haben ihn 60 Jahre lang in 35 Ländern gelagert, und es ist eigentlich kein Thema. Hoch radioaktiver Atom Müll ist ein winziger Bestandteil in der Masse an gefährlichen Materialien, die wir als Gesellschaft produzieren, darunter giftiges Arsen, Quecksilber und Blei, die ewig halten. Und zukünftig werden wir in der Lage sein, Atom Müll als Brennstoff in neuen Reaktortypen zu verbrennen.

Dorfman: So einfach ist das nicht. Wir haben hoch radioaktive Abfälle, mittel- und schwach radioaktive Abfälle. Es gibt die Idee, dass wir ein tiefes Loch graben und sie loswerden können. Neue Forschungen zeigen jedoch, dass die Materialien, die die USA und andere Länder zur Lagerung hoch radioaktiven Atom Mülls verwenden wollen, sich wahrscheinlich schneller abbauen, als man bisher wusste.

Qvist: Das ist pure Angstmacherei, tut mir leid. Wie viele Menschen sind durch zivilen Atom Müll gestorben? Nicht einer. Es ist ein gelöstes Problem. Die finnische Atomaufsichtsbehörde hat die Pläne für ein Endlager in der Nähe von Olkiluoto genehmigt. Es befindet sich im Bau und wird bald fertig sein ...

Dorfman: Aber wird es funktionieren? Das steht noch zur Debatte. Wir werden es erst in tausend Jahren wissen.

SPIEGEL: Herr Dorfman, Sie sind 64 Jahre alt, Herr Qvist, Sie sind 34. Ist unsere Diskussion ein Generationenstreit?

Qvist: Ich glaube, ja. In Schweden sehen Sie, dass sich die junge Generation zunehmend für die Atomkraft ausspricht, weil sie darin eine effiziente Maßnahme gegen den Klimawandel sieht. Wir sehen, dass sich die Meinungen schnell ändern können, wenn falsche Vorstellungen durch Fakten korrigiert werden. In Umfragen sind nur noch elf Prozent gegen Atomkraft.

Dorfman: Wenn Sie diese Frage in Deutschland stellen würden, würden Sie wohl deutlich andere Antworten bekommen. Ich glaube nicht, dass es sich um eine Generationenfrage handelt. Alle machen sich Sorgen über den Klimawandel. Die Frage ist, wie wir darauf reagieren – darüber müssen wir reden!

Qvist: Ausnahmsweise stimme ich Ihnen zu.

SPIEGEL: Herr Qvist, Herr Dorfman, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.

* Philip Bethge (l.) und Rafela von Bredow am University College London.

Bildunterschrift

Bildunterschrift

Bildunterschrift: Bildunterschrift